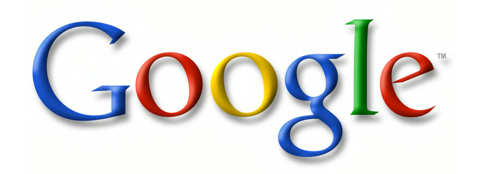
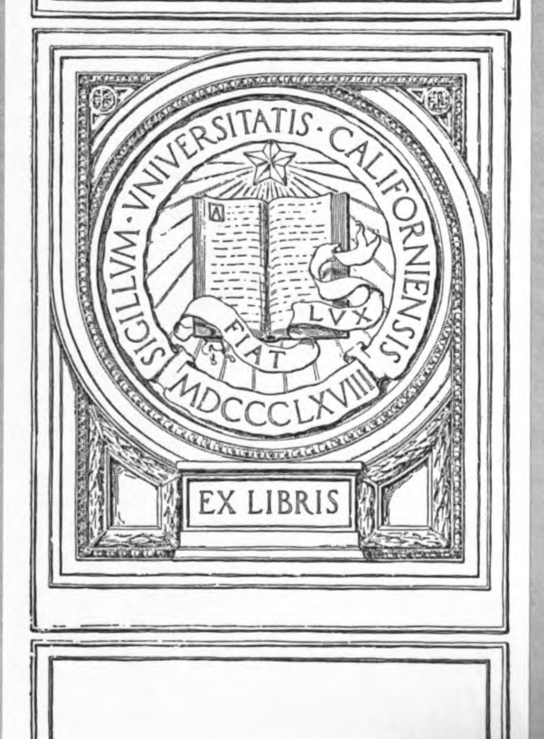



UC-NRLF
B 3 774 627


SIGILLVM · VNIVERSITATIS · CALIFORNIENSIS
FIAT LVX
MDCCCLXVIII
EX LIBRIS



ZEITSCHRIFT

FÜR

ORTHOPÄDISCHE CHIRURGIE

EINSCHLIESSLICH DER

HEILGYMNASTIK UND MASSAGE.

UNTER MITWIRKUNG

VON

Prof. J. WOLFF in Berlin, Dr. BEELY in Berlin, Dr. KRUKENBERG in Halle a. S., Prof. Dr. LORENZ in Wien, Privatdocent Dr. W. SCHULTHESS in Zürich, Dr. NEBEL in Frankfurt a. M., Privatdocent Dr. VULPIUS in Heidelberg, Oberarzt Dr. L. HEUSNER in Barmen

HERAUSGEGEBEN

VON

DR. ALBERT HOFFA,

PRIVATDOCENTEN DER CHIRURGIE AN DER UNIVERSITÄT WÜRZBURG.

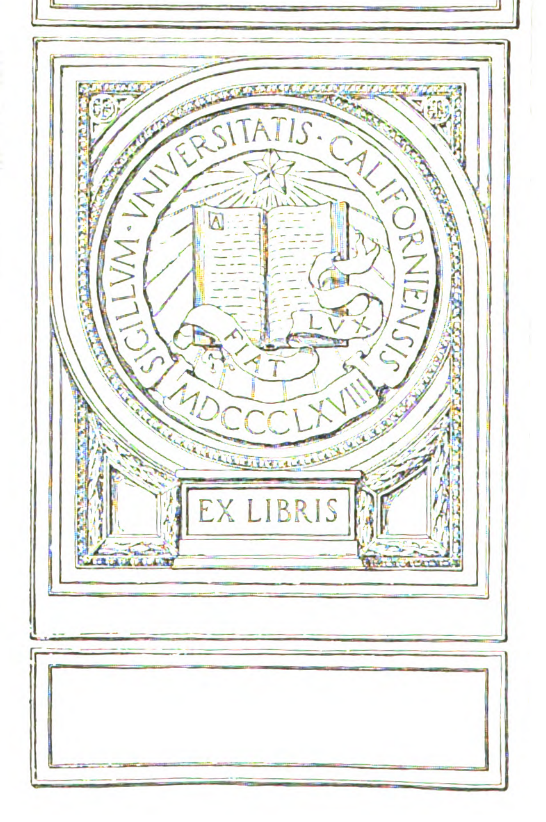
IV. BAND.

MIT 103 IN DEN TEXT GEDRUCKTEN ABBILDUNGEN.

STUTTGART.

VERLAG VON FERDINAND ENKE.

1896.


SIGILLVM · VNIVERSITATIS · CALIFORNIENSIS
FIAT LVX
MDCCCLXVIII
EX LIBRIS


Digitized by Google

ZEITSCHRIFT

FÜR

ORTHOPÄDISCHE CHIRURGIE

EINSCHLIESSLICH DER

HEILGYMNASTIK UND MASSAGE.

UNTER MITWIRKUNG

VON

Prof. J. WOLFF in Berlin, Dr. BEELY in Berlin, Dr. KRUKENBERG in Halle a. S., Prof. Dr. LORENZ in Wien, Privatdocent Dr. W. SCHULTHESS in Zürich, Dr. NEBEL in Frankfurt a. M., Privatdocent Dr. VULPIUS in Heidelberg, Oberarzt Dr. L. HEUSNER in Barmen

HERAUSGEGEBEN

VON

DR. ALBERT HOFFA,

PRIVATDOCENTEN DER CHIRURGIE AN DER UNIVERSITÄT WÜRZBURG.

IV. BAND.

MIT 103 IN DEN TEXT GEDRUCKTEN ABBILDUNGEN.

STUTTGART.

VERLAG VON FERDINAND ENKE.

1896.

Druck der Union Deutsche Verlagsgesellschaft in Stuttgart.

Inhalt.

I.

Aus der Ambulanz für orthopädische Chirurgie und Massage an der Heidelberger chirurgischen Universitätsklinik.

Ein Fall von alternirender Scoliosis neuropathica.

Von

Dr. **Oscar Vulpius**,

Privatdocenten der Chirurgie und Assistenten für Orthopädie.

Mit 4 in den Text gedruckten Abbildungen.

Unter einer Serie von Skoliosen, die in hiesiger orthopädischer Ambulanz untersucht wurden, und deren Entstehung mit einer Ischias in Zusammenhang gebracht werden musste, befindet sich ein Fall, der durch seine Eigenart die ausführliche Mittheilung in der Fachzeitschrift rechtfertigt, obwohl er auch an anderer Stelle zusammen mit den übrigen Beobachtungen von Scoliosis neuropathica bei einer Besprechung dieses Leidens Erwähnung findet. Die grosse Zahl der Theorien, welche die merkwürdige Verkrümmung der Wirbelsäule im Anschluss an Ischias resp. Affection des Lumbalplexus zu erklären versuchen, ist bekanntlich theilweise bedingt durch das verschiedenartige Auftreten der Skoliose, von der man eine heterologe und eine homologe Form hat unterscheiden müssen. Wurde schon die homologe, das ist die eine Neigung des Rumpfes auf die Seite des kranken Beines aufweisende Unterart, weit seltener gefunden, als die heterologe, so ist die uns zu Gesicht gekommene sogen. alternirende Skoliose vollends eine anscheinend besondere Rarität.

P. Sch., 23 Jahre alter Bäcker, gab bei seiner Aufnahme an, dass er vor 1 Jahr mit Schmerzen in der Hinterseite des rechten

Oberschenkels und in der rechten Wade erkrankt sei, dass 2 Monate später ähnliche Schmerzen auch in der rechten Lendengegend aufgetreten seien. 4 Monate nach Beginn des Leidens stellte sich eine zunehmende Neigung seines Rumpfes nach der linken Seite ein. Der Versuch activer Geraderichtung war von keinem anderen Erfolg

Fig. 1.



Fig. 2.



als von lebhaften Schmerzen in der rechten Lumbalregion begleitet, die sich auch beim Gehen in hohem Maasse zeigten. In der Unterbauch- und Leistengegend, sowie an der Streckseite des Oberschenkels wurden niemals Schmerzen verspürt.

Die Untersuchung des entkleideten Mannes ergab einen Zustand, wie er beigegebenen Abbildungen [1]), Fig. 1 und 2, zu entnehmen ist:

[1]) Die Originalphotographien verdanke ich der Freundlichkeit des Herrn Collegen Zangemeister.

Das rechte Bein ist in Knie und Hüfte leicht gebeugt und wenig vorgesetzt, die Grundstellung kann nur vorübergehend innegehalten werden und erzeugt Schmerzen. Der Rumpf ist sehr beträchtlich nach der linken Seite geneigt, die Spinallinie stellt einen linksconvexen Bogen dar, der bis zum 3. Lumbalwirbel reicht und eine Scheitelhöhe von 3 cm besitzt. Letzterer Punkt liegt 6 ½ cm links von der Rima ani, die Vertebra prominens noch 5 ½ cm. Das in der Zurückkrümmung der Wirbelsäule in ihrem oberen Abschnitt gegen die Mittellinie sich äussernde Compensationsbestreben hat also eine nur theilweise Ausgleichung der Linksneigung herbeigeführt, dagegen Rechtsneigung des Kopfes, Hochstand der linken Schulter veranlasst.

Auch die antero-posterioren Biegungen der Wirbelsäule sind verändert, es findet sich eine deutliche, wenn auch nicht starke Lumbalkyphose, darüber eine flache Lordose. Endlich wäre eine leichte Torsion des Rumpfes entgegen dem Sinne des Uhrzeigers zu erwähnen, infolge deren die Axillo-Mammillarlinie rechts mehr frontal, links mehr sagittal verläuft. Die Verschiebung des Rumpfes ergibt sich aufs deutlichste aus folgenden der Vorderansicht entnommenen Massen:

	Links	Rechts
Brustwarze-Nabel	25	21
Spina ilei-Brustwarze	25 ½	30
Spina ilei-Nabel	16	20 ½

Die Bewegungen der Wirbelsäule sind ziemlich frei mit Ausnahme der Beugung nach hinten und nach links.

Die Spinae ilei stehen gleich hoch, eine Differenz der Beinlängen ist nicht nachzuweisen. Im Sitzen, in Rücken- wie Bauchlage und in verticaler Suspension besteht im wesentlichen die gleiche Verschiebung, wie sie beim Stehen beschrieben wurde. Von den gewöhnlichen Erscheinungen der Ischias wäre der typische Druckschmerz an der Stelle des Beckenaustrittes rechterseits zu erwähnen, das auf der gleichen Seite sehr prägnant auszulösende Ischiasphänomen, welches links in sehr geringem Grad auch zu erkennen ist. Sensibilität und Reflexe sind normal, eine Atrophie des einen Beines macht sich nicht bemerkbar.

Während 8 Wochen wurde regelmässig Massage, Gymnastik und Elektricität, sowie möglichst protrahirte Suspension am Lorenzschen Gestell angewendet mit dem Erfolg, dass die Schmerzen in

ZEITSCHRIFT

FÜR

ORTHOPÄDISCHE CHIRURGIE

EINSCHLIESSLICH DER

HEILGYMNASTIK UND MASSAGE.

UNTER MITWIRKUNG

VON

Prof. J. WOLFF in Berlin, Dr. BEELY in Berlin, Dr. KRUKENBERG in Halle a. S., Prof. Dr. LORENZ in Wien, Privatdocent Dr. W. SCHULTHESS in Zürich, Dr. NEBEL in Frankfurt a. M., Privatdocent Dr. VULPIUS in Heidelberg, Oberarzt Dr. L. HEUSNER in Barmen

HERAUSGEGEBEN

VON

DR. ALBERT HOFFA,

PRIVATDOCENTEN DER CHIRURGIE AN DER UNIVERSITÄT WÜRZBURG.

IV. BAND.

MIT 103 IN DEN TEXT GEDRUCKTEN ABBILDUNGEN.

STUTTGART.

VERLAG VON FERDINAND ENKE.

1896.

Druck der Union Deutsche Verlagsgesellschaft in Stuttgart.

Inhalt.

I.

Aus der Ambulanz für orthopädische Chirurgie und Massage an der Heidelberger chirurgischen Universitätsklinik.

Ein Fall von alternirender Scoliosis neuropathica.

Von

Dr. **Oscar Vulpius,**

Privatdocenten der Chirurgie und Assistenten für Orthopädie.

Mit 4 in den Text gedruckten Abbildungen.

Unter einer Serie von Skoliosen, die in hiesiger orthopädischer Ambulanz untersucht wurden, und deren Entstehung mit einer Ischias in Zusammenhang gebracht werden musste, befindet sich ein Fall, der durch seine Eigenart die ausführliche Mittheilung in der Fachzeitschrift rechtfertigt, obwohl er auch an anderer Stelle zusammen mit den übrigen Beobachtungen von Scoliosis neuropathica bei einer Besprechung dieses Leidens Erwähnung findet. Die grosse Zahl der Theorien, welche die merkwürdige Verkrümmung der Wirbelsäule im Anschluss an Ischias resp. Affection des Lumbalplexus zu erklären versuchen, ist bekanntlich theilweise bedingt durch das verschiedenartige Auftreten der Skoliose, von der man eine heterologe und eine homologe Form hat unterscheiden müssen. Wurde schon die homologe, das ist die eine Neigung des Rumpfes auf die Seite des kranken Beines aufweisende Unterart, weit seltener gefunden, als die heterologe, so ist die uns zu Gesicht gekommene sogen. alternirende Skoliose vollends eine anscheinend besondere Rarität.

P. Sch., 23 Jahre alter Bäcker, gab bei seiner Aufnahme an, dass er vor 1 Jahr mit Schmerzen in der Hinterseite des rechten

Oberschenkels und in der rechten Wade erkrankt sei, dass 2 Monate später ähnliche Schmerzen auch in der rechten Lendengegend aufgetreten seien. 4 Monate nach Beginn des Leidens stellte sich eine zunehmende Neigung seines Rumpfes nach der linken Seite ein. Der Versuch activer Geraderichtung war von keinem anderen Erfolg

Fig. 1.



Fig. 2.



als von lebhaften Schmerzen in der rechten Lumbalregion begleitet, die sich auch beim Gehen in hohem Maasse zeigten. In der Unterbauch- und Leistengegend, sowie an der Streckseite des Oberschenkels wurden niemals Schmerzen verspürt.

Die Untersuchung des entkleideten Mannes ergab einen Zustand, wie er beigegebenen Abbildungen [1]), Fig. 1 und 2, zu entnehmen ist:

[1]) Die Originalphotographien verdanke ich der Freundlichkeit des Herrn Collegen Zangemeister.

Das rechte Bein ist in Knie und Hüfte leicht gebeugt und wenig vorgesetzt, die Grundstellung kann nur vorübergehend innegehalten werden und erzeugt Schmerzen. Der Rumpf ist sehr beträchtlich nach der linken Seite geneigt, die Spinallinie stellt einen linksconvexen Bogen dar, der bis zum 3. Lumbalwirbel reicht und eine Scheitelhöhe von 3 cm besitzt. Letzterer Punkt liegt 6 ½ cm links von der Rima ani, die Vertebra prominens noch 5 ½ cm. Das in der Zurückkrümmung der Wirbelsäule in ihrem oberen Abschnitt gegen die Mittellinie sich äussernde Compensationsbestreben hat also eine nur theilweise Ausgleichung der Linksneigung herbeigeführt, dagegen Rechtsneigung des Kopfes, Hochstand der linken Schulter veranlasst.

Auch die antero-posterioren Biegungen der Wirbelsäule sind verändert, es findet sich eine deutliche, wenn auch nicht starke Lumbalkyphose, darüber eine flache Lordose. Endlich wäre eine leichte Torsion des Rumpfes entgegen dem Sinne des Uhrzeigers zu erwähnen, infolge deren die Axillo-Mammillarlinie rechts mehr frontal, links mehr sagittal verläuft. Die Verschiebung des Rumpfes ergibt sich aufs deutlichste aus folgenden der Vorderansicht entnommenen Massen:

	Links	Rechts
Brustwarze-Nabel	25	21
Spina ilei-Brustwarze	25 ½	30
Spina ilei-Nabel	16	20 ½

Die Bewegungen der Wirbelsäule sind ziemlich frei mit Ausnahme der Beugung nach hinten und nach links.

Die Spinae ilei stehen gleich hoch, eine Differenz der Beinlängen ist nicht nachzuweisen. Im Sitzen, in Rücken- wie Bauchlage und in verticaler Suspension besteht im wesentlichen die gleiche Verschiebung, wie sie beim Stehen beschrieben wurde. Von den gewöhnlichen Erscheinungen der Ischias wäre der typische Druckschmerz an der Stelle des Beckenaustrittes rechterseits zu erwähnen, das auf der gleichen Seite sehr prägnant auszulösende Ischiasphänomen, welches links in sehr geringem Grad auch zu erkennen ist. Sensibilität und Reflexe sind normal, eine Atrophie des einen Beines macht sich nicht bemerkbar.

Während 8 Wochen wurde regelmässig Massage, Gymnastik und Elektricität, sowie möglichst protrahirte Suspension am Lorenzschen Gestell angewendet mit dem Erfolg, dass die Schmerzen in

der rechten Lendengegend verschwanden, dass die Beweglichkeit der Wirbelsäule gebessert wurde. Die Skoliose dagegen bestand nach Abschluss der Behandlung unverändert fort.

Fast ein Jahr später stellte sich der Mann wieder vor und erzählte, dass die Schmerzen im rechten Bein und in der Lende noch immer bald mehr, bald weniger heftig auftreten, im ganzen aber wesentlich geringer geworden sind. Auch im linken Bein verspürt er aber seit einiger Zeit, besonders beim Gehen, Schmerzen, die allerdings nicht so intensiv sind wie rechterseits. Interessant ist seine Angabe, dass die heterologe Rumpfneigung mit dem Grad der Lumbalschmerzen wechsle, während der grössere oder geringere ischiadische Schmerz hierauf ohne Einfluss sei.

Vor 8 Wochen bemerkte Patient zu seinem grossen Erstaunen, dass sein Körper, den er am Tisch sitzend längere Zeit mit dem rechten Arm gestützt hatte, beim Aufstehen nach der rechten Seite hing, und dass er in dieser neuen Position ebenfalls zu gehen vermochte. Seit dieser Zeit vermag er willkürlich den Stellungswechsel vorzunehmen und empfindet dabei nur ein blitzähnliches Stechen im Augenblick der Umkrümmung, heftigere Schmerzen nur dann, wenn zur Zeit die rechtsseitige Ischias überhaupt heftiger ist. Er kann dann die neue homologe Stellung auch nur ganz kurz innehalten, weil starke spannende Schmerzen im rechten Bein bis zur Kniekehle hinunter auftreten.

Bei genauerer Untersuchung fand sich Druckempfindlichkeit zwischen letztem Lendenwirbel und Spina post. sup., an den typischen Stellen entsprechend dem Foramen ischiad., Kniekehle, Fibulaköpfchen, und Ischiasphänomen beiderseits, rechts stärker ausgeprägt als links. Der rechte Oberschenkel weist eine Atrophie mässigen Grades auf (2 cm Differenz). Die heterologe Skoliose hatte sich gegen früher eher noch verschlimmert, der linke Rippenbogen stiess gegen die Crista ilei, während der rechte gut handbreit darüber stand. Der höchste Punkt der Convexität befindet sich 8 ½ cm, der letzte Halswirbel 7 ½ cm links von der Analspalte. Beim Vorwärtsbeugen wird die Verschiebung geringer, sie tritt beim Aufrichten mit einem plötzlichen Ruck wieder ein, wobei Patient das Gefühl hat: „es schnappe im Kreuz etwas ein“.

In ganz analoger Weise sieht man die Umkrümmung nach der homologen Seite mit einem Ruck entstehen, nachdem die Wirbelsäule langsam bis zur Mittelstellung aufgerichtet ist.

Die so entstandene homologe Skoliose ist im wesentlichen das Pendant zu der ursprünglichen Position, nur ist die Neigung noch hochgradiger, die Vertebra prominens liegt 13 cm rechts von der Beckenmitte. Das linke Bein wird, leicht in Knie und Hüfte gebeugt, vor das rechte gesetzt (Fig. 3 und 4).

Fig. 3.

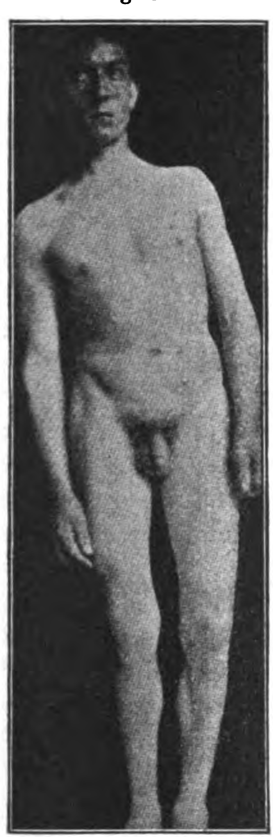
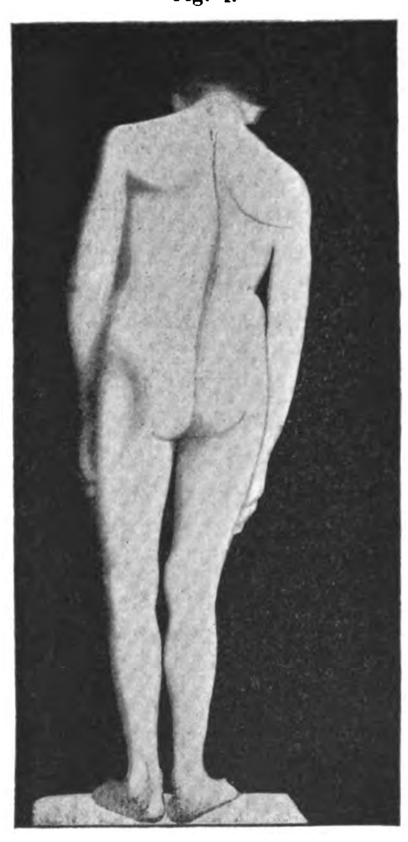


Fig. 4.



Fassen wir den Inhalt der Krankengeschichte kurz zusammen, so handelt es sich um eine recht hartnäckige Erkrankung beider Ischiadici und zwar des rechten mehr als des linken, um eine Mitbetheiligung hinterer Lumbalnervenäste rechterseits.

Eine ursprünglich heterologe Skoliose ist nach etwa 2jähriger Dauer der Krankheit willkürlich alternirend geworden.

Das Fahnden nach ähnlichen in der Literatur niedergelegten Beobachtungen ergibt ein sehr spärliches Resultat.

Remak beschrieb und bildete ab einen 40jährigen Mann, bei dem seit 3 Monaten eine linksseitige Ischias mit starker heterologer Skoliose bestand. Derselbe vermochte ziemlich von Anfang seiner Erkrankung an willkürlich sich nach der linken Seite umzukrümmen, wobei er sich an einen Tisch oder dergleichen anstemmen musste. Er konnte in dieser zweiten Position eine Weile etwas aufrechter als bei vorhandener Rechtsneigung gehen, war aber genöthigt, ab und zu umzuwechseln, um die auftretenden Schmerzen in der Knöchelgegend zu lindern. Sitzen und Rückenlage war nur in heterologer Haltung möglich, beim Umdrehen auf den Bauch entstand der homologe Typus.

Eine entfernte Aehnlichkeit mit unserem Fall hat ferner noch eine Beobachtung von Higier, die aber deswegen schon recht unsicher erscheint, weil sie von Higier nicht direct gesehen, sondern den Angaben des betreffenden Patienten entnommen ist. Letzterer erzählte, es habe sich seine zur Zeit der Untersuchung bestehende heterologe Skoliose früher jeweils während der ischiadischen Schmerzanfälle in eine homologe verwandelt.

Higier nahm an, dass es sich um Spasmen der kranken Lumbalmusculatur gehandelt habe, und dass durch diese spastischen Contracturen der Körper auf die kranke Seite hinübergezogen worden sei, um nach Aufhören der Krämpfe in die frühere Neigung zurückzusinken.

Anders deutete Remak das Auftreten der alternirenden Skoliose; er erblickte in derselben einen Beweis gegen die Gesetzmässigkeit der Scoliosis ischiadica oder neuropathica überhaupt und einen Beweis dafür, dass die Skoliose eine empirisch vom Kranken herausgefundene Stellung sei, welche die geringsten Schmerzen erzeuge, dass es unter Umständen mehrere derartige zweckmässige, weil relativ schmerzlose Attituden gebe. Seinem Patienten — meinte er — sei es als altem Cavalleristen besonders leicht gefallen, dank einer beweglichen Lendenwirbelsäule und geübter Musculatur den Haltungswechsel vorzunehmen.

Nun, so einfach diese Erklärung Remak's zunächst erscheint, ebenso wenig kann sie auf allgemeine Gültigkeit Anspruch machen. Es müsste einen doch, läge der Sachverhalt derart, wundern, dass die alternirende Skoliose so ausserordentlich selten gefunden wird, dass die Kranken von der wohlthuenden Möglichkeit der Abwechselung in der Muskelaction keinen Gebrauch machen.

Auch die Art und Weise, wie das Alterniren bei unserem Patienten zu Stande kommt, das ruckweise Ueberschnappen in die Spiegelbildstellung, muss uns von der Ansicht abbringen, dass es sich da um ein gewolltes sorgliches Ausklügeln einer bequemen Stellung handelt.

Ebenso wenig vermag uns die von Fischer und Schönwald gegebene Hypothese zu befriedigen, dass die heterologe Skoliose entstanden sei durch Schwächung des Sacrolumbalis der afficirten Seite, dass bei eintretender Heilung der Muskel wieder erstarke, vorübergehend functioniren und so eine homologe Rumpfneigung erzeugen könne. Es bleibt dabei unerklärt, warum der reconvalescente Muskel sich nicht mit einfacher Aufrichtung des Körpers begnügt, sondern gleich eine übermässige Leistung vollbringen will. Ausgeschlossen ist bei unserem Kranken wenigstens auch die Möglichkeit, dass vorübergehende Schmerzen in vorderen Aesten des Lumbalplexus eine ebenso vorübergehende homologe Skoliose erzeugen; dagegen spricht einmal die Anamnese und dann die Thatsache, dass das Alterniren der Willkür unterworfen zu sein scheint.

Es liegt mir ferne, aus unserer vereinzelten Beobachtung eine definitive Erklärung der merkwürdigen Erscheinung ableiten zu wollen, welch letzterer vielleicht verschiedenartige Ursachen zu Grunde liegen können.

Ich will nur kurz auf eine in unserem Fall mögliche Auffassung hinweisen: Dass wir es mit einer spastischen Fixation des Rumpfes zu thun haben, dafür spricht das Verhalten bei verticaler Suspension und die ruckweise Art der Umwechselung. Diese reflectorisch zu Stande kommenden Spasmen sind parallel mit dem Nachlassen der Grundkrankheit, der Neuralgie oder Neuritis, weniger stark geworden, so dass sie schliesslich vorübergehend vom Willen überwunden werden können. Es würde also eine Geradestellung des Körpers für einige Zeit, wenn auch unter Schmerzen, erhalten werden können — wenn nicht inzwischen die Grundkrankheit die andere Seite ergriffen hätte. Die hierdurch ausgelösten Spasmen ziehen den kaum aufgerichteten Rumpf mit einem Ruck auf die andere Seite. Die dadurch entstandene homologe Skoliose ist homolog nur im Hinblick auf das ursprünglich erkrankte Bein, heterolog aber bezogen auf die neue Localisation des Krankheitsprocesses.

Prognostisch nicht unwichtig und wissenschaftlich interessant ist es, dass die heterologe Skoliose bei unserem Patienten 2 Jahre

lang bestanden hat und doch weder durch Muskel- und Weichtheilschrumpfung, noch durch Veränderung der Knochenform fixirt worden ist, ja, dass die Wirbelsäule trotz fehlerhafter Belastung oder Inanspruchnahme mobil genug blieb, um nach Ablauf dieses langen Zeitraums sich völlig umkrümmen zu können, obwohl die Verschiebung des Rumpfes im Sitzen und Liegen wenig anders gewesen war als im Stehen und Gehen. Eine Erklärung dieser merkwürdigen Thatsache, dieses anscheinenden Versagens der Transformationskraft, vermag ich nicht zu geben. Wollten wir auch gegen Wolff's Lehre einen beträchtlichen Widerstand des ausgewachsenen Knochens gegen umformende Kräfte annehmen, so bliebe doch das Fehlen der nutritiven Weichtheilverkürzung unerklärt.

Jedenfalls dürfen wir dieser Beobachtung für die Prognose der neuropathischen Skoliose entnehmen, dass auch bei hartnäckiger Neuralgie und lange Zeit bestehender Skoliose die Aussicht auf völlige Ausgleichung der Verkrümmung nach Heilung des Grundleidens nicht zu schwinden braucht.

II.

Zweiter Jahresbericht der Ambulanz für orthopädische Chirurgie und Massage an der Heidelberger chirurgischen Universitätsklinik.

Von

Dr. **Oscar Vulpius**, Privatdocent der Chirurgie,
Specialarzt für orthopädische Chirurgie und Massage.

Mit 4 in den Text gedruckten Abbildungen.

Das zweite Jahr ihres Bestehens hat der hiesigen orthopädischen Ambulanz nicht nur vermehrte Arbeit, sondern auch wesentlich günstigere Arbeitsbedingungen gebracht, für deren Ermöglichung gleich zu Eingang dieses Berichtes meinem verehrten Chef, Herrn Geheimrath Czerny, der herzlichste Dank ausgesprochen werden soll.

Im verflossenen Jahre wurde das neue Operationsgebäude fertiggestellt und am 15. Juli feierlich seiner Bestimmung übergeben. Das Erdgeschoss desselben beherbergt in seiner Mitte den unter dem Operationssaal gelegenen grossen Abfertigungssaal der allgemeinen chirurgischen Ambulanz. An seiner Westseite schliesst sich der Warteraum an, ihm gegenüber liegt ein ebenso grosses vierfenstriges Zimmer, welches der orthopädischen Ambulanz zugewiesen wurde.

In demselben fanden eine Reihe von Apparaten Aufstellung, die theils zur Skoliosenbehandlung dienen, theils bei der Nachbehandlung von Fracturen, Luxationen, Contracturen, Ankylosen u. dergl. Kräftigung der Musculatur, Dehnung der Weichtheile, Mobilisirung der Gelenke begünstigen. Während der Vormittagsstunden werden in diesem durch die Apparate allerdings ziemlich eingeengten Raum die der Ambulanz direct zugehenden und die von der allgemeinen Ambulanz und den klinischen und poliklinischen Instituten des

Krankenhauses zugeschickten Patienten untersucht und entweder sofort in Behandlung genommen, falls Massage, Heilgymnastik u. dergl. erforderlich sind, oder auf Dienstag resp. Freitag 11—1 Uhr bestellt, wenn es sich um Anlegung von grösseren Verbänden, Herstellung von orthopädischen Apparaten, operative Eingriffe handelt.

Namentlich die vergrösserte Zahl von Kranken, bei denen regelmässige Massage und fortgesetzte mechanische Behandlung an geeigneten Apparaten unter ärztlicher Ueberwachung indicirt war, also insbesondere von Unfallverletzten, die von Kassen und Berufsgenossenschaften eingewiesen wurden, machten es nöthig, dass die orthopädische Ambulanz täglich abgehalten wurde, während sie im letzten Jahr nur 2mal in der Woche geöffnet war, eben an den Tagen Dienstag und Freitag, die jetzt für Verbände etc. reservirt sind.

Während der Nachmittagsstunden aller Wochentage wurden der orthopädischen Ambulanz die gesammten Parterreräumlichkeiten zur Verfügung gestellt, so dass die Behandlung der Skoliotischen nunmehr in grösserem Massstabe und mit genauerer Sorgfalt durchgeführt werden konnte, als es sich bisher hatte ermöglichen lassen (vgl. Abschnitt „Skoliosen").

Der Betrieb der Ambulanz wurde ferner dadurch erleichtert, dass Schreiber dieses Berichtes im Frühjahr aus seiner bisherigen Stellung als klinischer Assistent austrat und als poliklinischer Assistent für Orthopädie sich diesem Specialfach widmete.

Vom Sommersemester dieses Jahres an wurde das dem Institut zugehende Krankenmaterial auch zu Unterrichtszwecken ausgenützt, indem für Studenten und praktische Aerzte Vorlesungen, verbunden mit praktischen Uebungen über Massage und orthopädische Chirurgie, gehalten wurden.

Gegenüber den erwähnten wesentlichen Fortschritten fielen einige Störungen des Betriebes nicht allzusehr ins Gewicht. So trat im Frühjahr aus äusseren Gründen — Schreiber dieses war einige Zeit auf Reisen — eine 2 Monate währende Unterbrechung ein; in den Sommermonaten war die Unterbringung der Ambulanz eine provisorische, bis der Neubau fertiggestellt war, und schliesslich musste auch des Umzugs und der Neueinrichtung wegen vorübergehend die Behandlung sistirt werden.

Wie schon eingangs erwähnt wurde, hat sich die Frequenz der Ambulanz nicht unwesentlich günstiger gestaltet als im Vorjahr. Es

kamen während des Jahres 1894 im ganzen 455 Patienten zur Beobachtung, während 1893 nur die Zahl von 322 erreicht worden war, so dass wir eine Zunahme um ca. 40 % constatiren können.

Die Summe aller Consultationen belief sich im Berichtsjahr auf ca. 4700, im Jahr 1893 nur auf 3500.

Eine ähnliche Vermehrung weist die Anzahl der Massagesitzungen auf, sie steigerte sich von nicht ganz 3000 auf 4200, also ebenfalls um 40 %. Zu erwähnen wäre noch, dass diese Arbeitssumme nicht gleichmässig über das ganze Jahr vertheilt war, dass vielmehr drei Fünftel derselben auf die Zeit nach dem 1. August entfielen.

Die Zahl der während des Jahres ausgeführten Operationen beläuft sich auf nicht ganz 90. Tenotomien wurden im ganzen 37mal vorgenommen, das Redressement von Gelenken, und zwar das sogen. modellirende wie das gewaltsame, kam 17mal zur Anwendung. Die Infraction verkrümmter Knochen wurde 7mal ausgeführt, die Correctur von Klump- und Plattfüssen 27mal.

Diese Eingriffe machten 70 Narkosen nothwendig, wozu noch einige locale, mit Cocain erzielte Anästhesien zu rechnen sind. Während der Ambulanzstunden wurden gegen 200 Gipsverbände angelegt.

Endlich wurden gegen 250 orthopädische Apparate verordnet und entweder nach eigener Technik gefertigt, oder bei dem Bandagisten Herrn Dröll bestellt und bei der Verabfolgung an die Patienten controllirt.

Diese einen Ueberblick über das Arbeitsgebiet gestattenden summarischen Angaben werden bei der folgenden Besprechung der einzelnen Krankheitsgruppen genauer ausgeführt werden.

Skoliosen.

Die seitliche Rückgratsverkrümmung wurde bei 95 Patienten beobachtet, und zwar wurden die verschiedensten Formen dieses Leidens gesehen. Je genauer man untersucht, um so vielgestaltiger erweist sich das Krankheitsbild, um so verwickelter der Zusammenhang eines ätiologischen Momentes, falls ein solches überhaupt sicher nachweisbar ist, mit den Symptomen des einzelnen Falles. Man unterscheidet bekanntlich ascendirende und descendirende Formen der Skoliose. Bei der erstgenannten Gruppe handelt es sich um

eine primäre Lumbalskoliose, die secundäre Gegenkrümmungen in darüber liegenden Abschnitten der Wirbelsäule erzeugt, während die absteigende Skoliose entweder im Halstheil ihren Anfang nimmt — hierher gehört fast ausschliesslich die mit Caput obstipum verbundene Cervicalskoliose — oder im Dorsaltheil beginnend, erst secundär das Lendensegment beeinflusst. So leicht nach dieser Auffassung die Trennung in Lumbal- und Dorsalskoliosen zu sein scheint, so schwierig erweist sie sich oft in der Praxis. Wo statische Momente, d. h. Differenzen in der Beinlänge, Asymmetrien des Beckens, sich nachweisen lassen, liegt die Diagnose freilich auf der Hand. Anderenfalls muss der Grad der seitlichen Abweichung der Spinallinie, die Stärke der Torsion und die Neigungsrichtung des Rumpfes uns als Richtschnur zur Feststellung der primären Krümmung dienen. Aber auch hierbei kann unser Urtheil getrübt, die Entscheidung erschwert werden. Der auf wenige Wirbel sich erstreckende Lendenbogen wird nie eine Scheitelhöhe erreichen, wie sie an dem weit längeren dorsalen Abschnitt der Wirbelsäule leicht zu Stande kommt. Und an letzterem wird der Torsionswulst, der durch den langen Hebelarm der Rippen gewissermassen vergrössert erscheint, viel auffälliger sich gestalten als an den Lumbalwirbeln. Eine Neigung des Rumpfes nach links oder rechts fehlt oft ganz, so dass wir nicht die nach der Seite der Neigung gerichtete Krümmung als primäre bezeichnen können. Und ist die seitliche Inclination vorhanden, so kommen doch Fälle zur Beobachtung, wo die nach dieser Seite gerichtete Biegung verhältnissmässig zu unbedeutend ist, als dass man sie als primäre auffassen könnte. Exceptionelle Schwierigkeit boten endlich hinsichtlich der Rubrizirung zwei merkwürdige Beobachtungen, wo neben linksconvexer Biegung der dorsalen Spinallinie auf der rechten Seite ein ausgesprochener Rippenbuckel zu sehen war. Es ergibt sich aus dem Gesagten, dass trotz sorgfältiger Abwägung die Unterscheidung nach der Lage der primären Krümmung immer subjectiv gefärbt sein muss, auch wenn wachsende Erfahrung den Blick geschärft hat. Da diese Schwierigkeiten indessen nur bei einer Minderzahl der Fälle eintreten, so ist eine Gruppirung doch durchzuführen, wie sie im folgenden gegeben werden soll.

Totalskoliosen 19 { Linksconvex 16, Rechtsconvex 3 }

Männl.	Weibl.
6	13

Linksconvex		Rechtsconvex	
Männl.	Weibl.	Männl.	Weibl.
47[1] (Ischias, alternirend)	37	255	146
178 (Ischias)	81	447	
401 (Ischias)	100 (statisch) Genu valgum		
407 (statisch, anormal)	102		
	113 (Rhachitis)		
	168		
	212 (Rhachitis)		
	233 (runder Rücken)		
	294 (statisch, anormal)		
	348		
	352		
	441 (Rhachitis, Spätform?)		

Primäre Lumbalskoliosen 22 { Linksconvex 21, Rechtsconvex 1 }

Männl.	Weibl.
6	16

Linksconvex		Rechtsconvex	
Männl.	Weibl.	Männl.	Weibl.
90	31	—	418 (statisch, anormal)
93 (Ischias)	40		
140	56 (statisch, anormal)		
241	59 (statisch und rhachitisch) Genu recurvatum		
300			
341 (Ischias)	96		
6	246		
	257		
	321		
	324		
	370		
	383		
	417 (statisch, anormal)		
	452		
	453		
	456		
	15		

[1]) Die Zahlen entsprechen den Nummern des Hauptbuches.

Primäre Dorsalskoliosen 52 { Linksconvex 13, Rechtsconvex 39 }

Männl.	Weibl.
14	38

Linksconvex Männl.	Linksconvex Weibl.	Rechtsconvex Männl.	Rechtsconvex Weibl.
27	19	11	18 (paralytisch)
48	87	28	20
253	101	79	21
262 (Rhachitis)	121	136 (Beckenasymmetrie)	22
4	137	282	23 (runder Rücken)
	207 (Rhachitis)	309 (Rhachitis)	24
	384	337	25 (Rhachitis)
	392	353	30
	403	410	36 (Biegung linksconvex, Torsionswulst rechts!)
	9	439	39
		10	53
			88
			118
			170 (Linksneigung ohne Lumbalskoliose)
			175
			238
			263 (Syringomyelie)
			325
			343 (paralytisch)
			371 (runder Rücken)
			373 (einfacher Schiefhals)
			388 (Rhachitis)
			398
			406
			409 (Rhachitis)
			432 (Rhachitis)
			433 (Rhachitis)
			449 (Rhachitis)
			451
			29

Primäre Cervicalskoliosen.

Linksconvex Männl.	Linksconvex Weibl.	Rechtsconvex Männl.	Rechtsconvex Weibl.
314 (Caput obstip.)	—	63 (Schiefhals)	—

Was die Aetiologie der Skoliose anlangt, so ist zunächst die Rhachitis zu erwähnen, die in 13 Fällen unserer diesjährigen Beobachtungsreihe sicher nachzuweisen war. Freilich häufen sich mehr und mehr Erfahrungen über rhachitische oder wenigstens diesem Leiden ähnliche Erkrankungen, die nicht das ganze Skelett, sondern nur einzelne Knochen betreffen und häufig erst im Pubertätsalter auftreten. Werden die Wirbel befallen, so kann die auf dieser Basis sich entwickelnde Skoliose schliesslich auch als rhachitische bezeichnet werden, wir nähern uns damit dem Standpunkt, den Kirmisson schon lange vertritt, indem er den Zusammenhang aller Skoliosen mit früher oder später Rhachitis behauptet. In unseren oben erwähnten Fällen von sicherer Rhachitis handelte es sich 3mal um totale, 1mal um lumbale, 9mal um dorsale Skoliosen; die Convexität der Krümmung war 5mal nach der linken, 7mal nach der rechten Seite gerichtet.

Statische Momente ergaben sich bei 7 Patienten als Ursache der Skoliose, die 3mal die ganze Wirbelsäule, 4mal den Lendenabschnitt umfasste. Es fand sich einseitiges Genu valgum, Genu recurvatum, Beugecontractur des Kniegelenks, ungleiche Entwickelung der Beine, Asymmetrie des Beckens als Ursache des Beckenschiefstandes. Hervorzuheben ist noch, dass die Convexität der Krümmung keineswegs stets nach der Seite des verkürzten Beines gerichtet war, dass vielmehr in 5 unter 7 Fällen das Gegentheil hiervon sich fand. Es genügt, an dieser Stelle auf solche atypische Formen kurz hinzuweisen, deren Mechanik später gelegentlich genauer beschrieben werden soll.

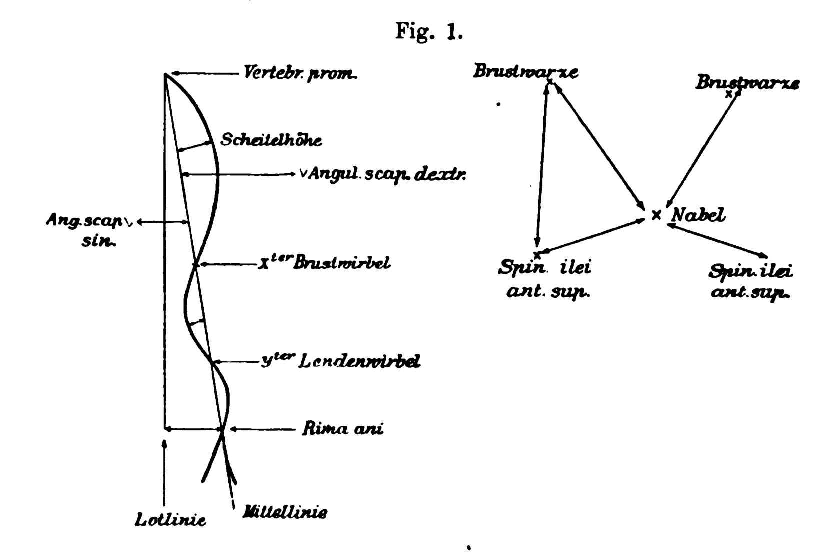
Bei 5 Patienten war die Skoliose eine neuropathische, bedingt durch Ischias und Lumbago. Sowohl die heterologe Form — Neigung des Rumpfes nach der Seite des gesunden Beines — als auch die homologe Form — Inclination nach der kranken Seite — kamen zur Beobachtung, ferner zeigte ein Patient die seltene Erscheinung alternirender Skoliose. Ueber diese Scoliosis neuropathica wird an anderem Orte ausführlicher abgehandelt.

Besonderes Interesse ist in jüngster Zeit einer Form der Skoliose zugewendet worden, die als Folge halbseitiger Lähmung der Rückenmusculatur eintritt. Von verschiedenen Seiten sind derartige Beobachtungen mitgetheilt worden, denen 3 von unseren Fällen des letzten Jahres hinzugefügt werden können. Das eine Mal fand sich halbseitige Parese und starke Wachsthumshemmung von

Arm und Bein bei einem Mädchen, das die charakteristischen Symptome der Syringomyelie darbot, ein anderes Mal handelte es sich um halbseitige Lähmung mit spastischen Contracturen, im letzten Fall ergab die Anamnese „Hirnentzündung" in frühester Jugend, es bestand halbseitige Atrophie und Schwäche in mässigem Grade.

Die Untersuchung der Skoliosen wurde aufs genaueste vorgenommen, und die wesentlichen Ergebnisse wurden in schematischer Darstellung der Rücken- und Vorderfläche des Körpers aufbewahrt.

Fig. 1.



Man kann diesen Skizzen den Verlauf der Spinallinie, ihr Verhältniss zur Lothlinie und zur sogen. Mittellinie entnehmen, die Stärke der Krümmung, die Stellung der Schulterblätter, die Verschiebungen, welche an der Vorderfläche des Körpers zu Stande kommen.

Das Bild wird vervollständigt durch Notizen über Verhalten des Kopfes, der Nackenschulterlinien, des Schulterstandes, der Torsionswülste, der Taillendreiecke, durch Messung der Distanz von der hinteren Mittellinie bis zu den Brustwarzen beiderseits, durch Feststellung der Beinlänge, durch Prüfung des Verhaltens bei Suspension. Dazu kommt noch eine Angabe der Wirbelsäulenbiegungen in der Sagittalebene, deren Untersuchung in der weitaus grösseren Mehrzahl die mangelnde Berechtigung der Bezeichnung „Kyphoskoliose" zu Tage treten lässt.

Es sei an dieser Stelle eingefügt, dass die verschiedenen Haltungstypen zur Beobachtung kamen, wie sie von Staffel beschrieben sind, der flache, der hohle, der runde Rücken in den schwankendsten Abstufungen. Ausgesprochen runden Rücken sahen wir wiederholt, aber nie ohne mindestens die Anfänge seitlicher Verbiegung. Es würde zu weit führen, an dieser Stelle auf die Beziehungen zwischen sagittalen und frontalen Krümmungen näher einzugehen.

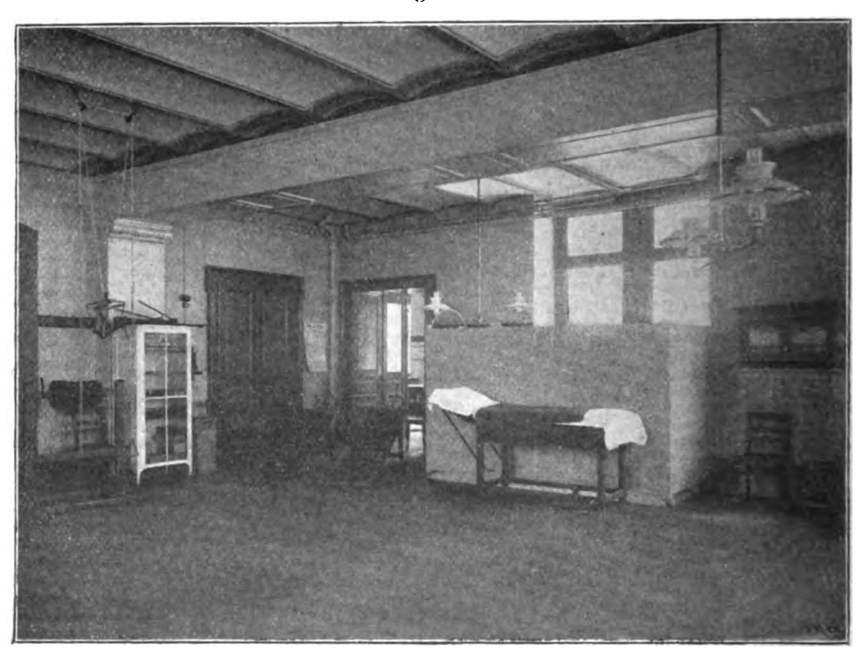
Den erwähnten Messungen muss natürlich eine exacte Aufzeichnung der Spinallinie und der übrigen in Betracht kommenden Punkte auf die Haut zu Grunde liegen, falls man später aus diesen Zahlen den Erfolg der Behandlung herauslesen will. Selbst der Geübte wird jedoch kleine Irrthümer nicht vermeiden können, und wenn dieselben auch nur einige Millimeter betragen, so können diese schon einen therapeutischen Erfolg von nicht unerheblicher Bedeutung vortäuschen oder verdecken.

Je mehr Personen man misst, je mehr Maasse man vom Einzelnen nimmt, um so mehr wird man der Wahrheit sich zu nähern im Stande sein. Eine gewisse Fehlerquelle aber wird stets bestehen bleiben, auch wenn man die complicirtesten und theuersten Apparate in Anwendung bringt. Nicht wohl zu entbehren sind die letzteren, wenn man durch Anfertigung von Querschnittsbildern sich die Grösse des Rippen- oder Lendenbuckels veranschaulichen will. Wir verwenden zu diesem Zweck nach Beely's Idee eine Serie von Stäbchen, die sich in einem Rahmen neben einander in der Horizontalebene vor- und rückwärts schieben und in beliebiger Stellung mittelst einer Schraube festhalten lassen. Der Rahmen kann in einem Gestell auf- und abwärts bewegt und so in jeder gewünschten, an seitlich angebrachtem Massstab abzulesenden Höhe zur Messung verwendet werden.

Die Stäbchen werden den Rückencontouren genau angeschmiegt, fixirt und ihre Stellung auf einem Bogen Papier dadurch notirt, dass man die an der Unterseite jedes Stäbchens befindlichen Stacheln eindrückt. Die Verbindungslinie der Lochmarken gibt dann das Querschnittsbild, allerdings auch nicht tadellos, da ein verschieden starkes Aufpressen der Stäbchen auf die Haut Fehler erzeugen kann. Immerhin tragen die von Zeit zu Zeit aufgenommenen Curven zur Verdeutlichung des Krankheitsbildes und des Verlaufes mit oder ohne Behandlung bei.

Eine consequente Behandlung erfuhren von den Skoliosen des Berichtsjahres 50, also etwa die Hälfte derselben, während den übrigen die äusseren Verhältnisse einen längeren Aufenthalt in Heidelberg nicht gestatteten, so dass man ihnen nur geeignete Verhaltungsmassregeln und, wenn nöthig oder möglich, ein Stützcorset geben konnte. War auch die Zahl der Behandelten nicht grösser als im

Fig. 2.



letzten Jahr, so blieben dafür die Patienten um so länger in Behandlung, so dass täglich 12—15 Mädchen zu den Uebungen sich einstellten. Dieselben gehörten theils hiesigen Familien an, theils waren sie in Familien oder Pensionen untergebracht oder kamen aus der nächsten Umgegend regelmässig hierher. Zur Vornahme der Uebungen, welche täglich die Nachmittagsstunden ausfüllten, gewährten die oben erwähnten Localitäten des chirurgischen Ambulatoriums genügenden Raum. Das Wartezimmer wird als Umkleidezimmer benutzt, in welchem die Mädchen beengende Kleidungsstücke ablegen und mit einer leichten Blouse vertauschen. Von da gelangt man in den grossen Mittelsaal (Fig. 2), in welchem Lagerungsapparate, schiefe

Ebenen mit Kopfextension, aufgestellt sind. An der Decke ist eine Kopfschwebe mit verstellbaren Handgriffen befestigt, an welcher Kreisschwingungen ausgeführt werden. In einem abgeschlossenen Raum steht der Massagetisch, jeder Patient wird täglich massirt und macht im Anschluss daran Uebungen in Rücken-, Bauch- und Seitenlagen.

In der Hauptsache dient der Saal der Vornahme gemeinsamer

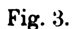
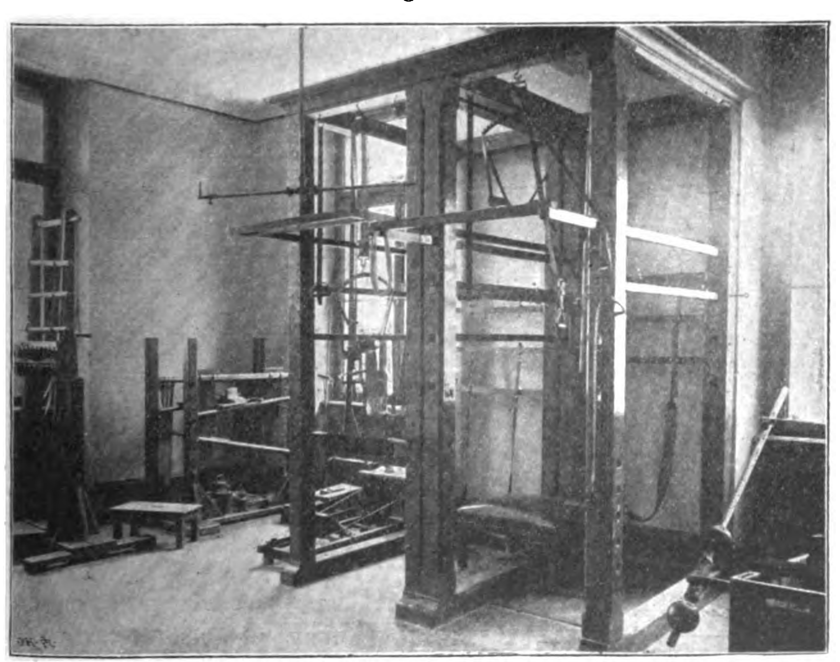


Fig. 3.

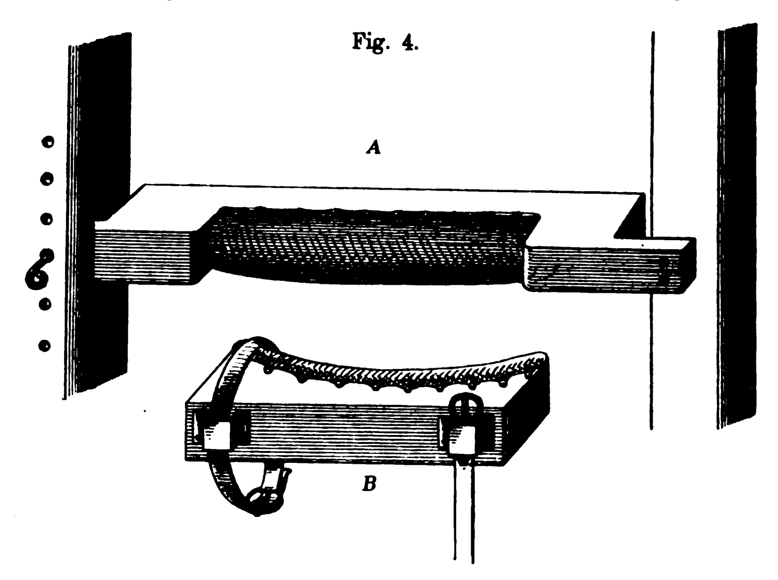


gymnastischer Uebungen, und zwar werden von Tag zu Tag abwechselnd Frei- und Stabübungen gemacht und von einem hierfür ausgebildeten Fräulein geleitet. Zweck der Uebungen ist Kräftigung der gesammten Musculatur und Mobilisirung der Wirbelsäule, die gewöhnlich um so steifer erscheint, je länger das Leiden besteht. Doch finden sich gerade bezüglich dieser Pseudankylose recht auffallende Differenzen.

Im Nebensaal (Fig. 3) steht eine Reihe von Apparaten, die von den Kranken der Reihe nach benutzt werden. Die Suspension findet in 2 Gestellen statt, welche zugleich die Detorsion mittelst elastischer Gurten und die redressirende Gymnastik gestatten. Die Praxis

hat an diesen von Lorenz angegebenen Vorrichtungen einige Aenderungen anbringen gelehrt, welche die Instandsetzung derselben für jeden einzelnen Patienten erleichtern und eine festere Fixation des Beckens ermöglichen, als sie mit der gewöhnlichen Beckengabel zu erzielen ist. Ohne absolute Feststellung des Beckens ist ja die Detorsion mittelst des elastischen Spiralgurtes illusorisch, es kommt dann einfach eine Rotation in den Hüftgelenken zu Stande. Es wurde deshalb so vorgegangen, dass ein starkes, 12 cm hohes, gepolstertes

Fig. 4.



Brett hergestellt wurde, welches in den beiderseitigen Balken des Rahmens mittelst eisenbeschlagener Nuten auf- und abwärts verschoben und an beliebiger Stelle mittelst Stiften festgehalten werden kann (Fig. 4 *A*). Gegen diese Leiste wird dann das Becken angedrängt durch ein zweites, mässig geschweiftes und ebenfalls gepolstertes Brett, das durch schnallbare Lederriemen mit der Querleiste verbunden wird (Fig. 4 *B*).

In diesen Suspensionsrahmen kann auch der von Müller (Stuttgart) angegebene Redressionsapparat mit vorderer und hinterer Pelotte, die durch Gewichtszug in der Richtung des grossen Diagonaldurchmessers des Thorax einander entgegengedrängt werden, eingefügt werden. Dieser Apparat zeichnet sich durch praktische Anordnung und ausserordentlich exacte Construction aus, durch welche die Pelotten an beliebiger Stelle angebracht werden können. Aller-

dings erfordert die Einstellung derselben einige Zeit, was bei der Behandlung einer grösseren Zahl von Mädchen stört. Dass bei zu langdauernder oder zu starker Einwirkung des Pelottendrucks Erscheinungen von Seiten des Herzens sich geltend machen können, ganz ebenso wie bei einfacher Suspension, und zwar auch bei nicht Herzleidenden, habe ich wiederholt schon beobachtet und stehe ich mit diesen Erfahrungen nicht ganz im Einklang mit den kürzlich von Joachimsthal veröffentlichten Experimenten, die keinen erheblichen Einfluss der Suspension auf die Herzthätigkeit erkennen liessen (Arch. f. klin. Chir. Bd. 49 Heft 2).

Des weiteren wird das Redressement des Rippenbuckels mittelst des Wolms, des Beely'schen Rahmens, des Fischer'schen Skoliosenbarrens angestrebt, während für die Extension der Wirbelsäule und Uebung der beiderseitigen Rückenmusculatur der von Beely angegebene Kugelruderapparat gute Dienste thut. Letzteren Zweck erfüllen auch die von Mager construirten Widerstandszugapparate, welche die Dosirung der Arbeit in sehr einfacher Weise gestatten. Von demselben Fabrikanten rührt ein Steigeapparat her, den ich gerne benutzen lasse, weil die bei jedem Tritt entstehende statische Skoliose an der Mobilisirung der Wirbelgelenke wohl mitzuhelfen vermag. Die Ruhepausen zwischen den einzelnen Uebungen werden zur Extension auf schiefer Ebene verwendet.

Auch der häuslichen Pflege des Rückens wurde besondere Aufmerksamkeit zugewendet. Schülerinnen, denen das Sitzen unmöglich ganz verboten werden kann, erhielten eine Schulbank, die eine correcte Körperhaltung erzeugt und dabei die Rückenmusculatur möglichst wenig anstrengt. Die Neigung der Stuhllehne und der Tischfläche muss so beschaffen sein, dass das Schreiben bei bequem angelegtem Rücken möglich ist.

Alle Maasse von Tisch und Stuhl lassen sich aus der Grösse des Patienten sehr einfach berechnen.

Diese Schulbank hat sich im häuslichen Gebrauch als durchaus praktisch bewährt und besitzt zugleich den Vorzug der Einfachheit und Billigkeit, Eigenschaften, die sich bei den mir bekannten Modellen nur ausnahmsweise vereinigt finden.

Zur Einnahme zweckmässiger Rückenlage erhielt eine Anzahl von Mädchen schräg stellbare Bretter mit einfacher Extension am Kopf. In einer Reihe von Fällen wurde ein schräg verlaufender elastischer Gurt hinzugefügt, um auch die Zeit der Ruhe für das Redressement auszunutzen.

Ein Stützcorset wurde neben der bisher skizzirten Behandlung dann verordnet, wenn mehrstündiges Sitzen in der Schule nicht zu verhüten war, ferner wenn es sich um erhebliche Verschiebung des Rumpfes gegen das Becken handelte. Endlich erhielten eine Anzahl von solchen Skoliotischen Corsette, welchen es nicht möglich war, längere Zeit zur Kur in Heidelberg zu bleiben.

Nur ausnahmsweise wurden für Erwachsene Stoffcorsette mit Stahlschienen hergestellt, die hier ihren Zweck als Stütze völlig erfüllen und dabei der Toilette und der Bequemlichkeit Rechnung tragen, eine Heilwirkung aber gar nicht haben sollen. Bei ca. 40 Kindern und Heranwachsenden dagegen kamen starre Corsette zur Verwendung, deren Technik im verflossenen Jahr weiter vervollkommnet wurde. Der höchstens mit Tricot bekleidete Patient wird mässig suspendirt, die seitliche Verschiebung wird durch Verlagerung des Aufhängepunktes, resp. des Beckens möglichst ausgeglichen.

Nun wird ein Gipsverband angelegt, dieser ausgegossen, und es werden an dem so erhaltenen Positiv alle nöthigen, insbesondere den Rumpf detorquirende Veränderungen durch Abschaben oder Auflegen von Gips ausgeführt. Nachdem diese Hauptarbeit vollendet ist, erhält der Arbeiter das Modell und walkt darüber aus Leinwand und geleimten Celluloseplatten das zweitheilige Corset. Ist es völlig trocken, so wird es vom Modell genommen, angeprobt, zurechtgeschnitten, wasserdicht gemacht, mit Ventilationslöchern versehen, mit Schnürung und Trägern montirt. Durch Gumminestel wird die Athmung erleichtert, so dass das Corset ohne Belästigung getragen werden kann, die heisseste Sommerszeit ausgenommen. Die Hauptvorzüge dieses Cellulosecorsets gegenüber dem Gipsmieder sind seine Leichtigkeit, Haltbarkeit, Unnachgiebigkeit und damit die Möglichkeit dauernder Correctionswirkung, und schliesslich seine Eleganz.

Das Gipsmodell wurde in einer Reihe von Fällen auch zur Herstellung einer Rückenmulde, ebenfalls aus Cellulose oder aus Gips, verwendet, die als redressirende Lagerung während der Nacht benutzt und in ihrer Wirkung durch einen elastischen Gurt unterstützt wurde.

Spondylitis.

Eine Wirbelsäulenentzündung wurde bei 36 Kranken gefunden, ihre Localisation und Vertheilung auf die beiden Geschlechter ergibt sich aus folgender Zusammenstellung:

	Männl.	Weibl.	Summa
Cervical	7	2	9
Dorsal	8	12	20
Lumbal	3	4	7
	18	18	36

Als Folgen des im Halstheil der Wirbelsäule sitzenden Processes wurde reflectorische Lordose, wiederholt auch Caput obstipum gesehen. Als Ausdruck bereits eingetretener Zerstörung von Wirbelkörpern bestand bei einigen Patienten relative Kyphose, d. i. Verschwinden der normalen cervicalen Lordose. Abscessbildung liess sich 4mal nachweisen, Paraplegie der Beine, Schmerzen und Schwäche in den oberen Extremitäten waren 1mal vorhanden.

Die Behandlung wurde mittelst möglichst vollkommener Ruhigstellung der Wirbelsäule durchgeführt, die sich am besten in einem dem Körper angemodelten Gipsbett mit Hinzufügung eines Jurymast und einer Extensionskopfschlinge erzielen lässt.

Die Schiefstellung des Lagerungsapparates zum Zweck verstärkter Extensionswirkung geschieht durch Anbringung einer Zahnleiste und einer einfachen Stützvorrichtung. Der Patient kann auf diese Weise ambulant behandelt werden und sich regelmässig den Genuss frischer Luft mit den erheblichsten Vortheilen für sein Allgemeinbefinden verschaffen, ohne auf die Heilwirkung der absoluten Fixation auch nur vorübergehend verzichten zu müssen.

Ist der Heilungsprocess weiter vorgeschritten, so genügt eine Stützkravatte, die ganz nach gleichem Verfahren aus Cellulose über einem Modell gearbeitet wird, wie es bei der Herstellung des Skoliosencorsets beschrieben wurde.

4 Kranke erhielten derartige Extensionsgipsbetten, 3 andere eine Cellulosehalshülse.

Viel häufiger als im Cervicaltheil sieht man die Einknickung der Wirbelsäule bei dorsaler Spondylitis, wir beobachteten unter 20 hierher gehörigen Kranken 16mal einen Gibbus. Dagegen wurde Abscessbildung in dieser Gruppe nur 3mal nachgewiesen. Nur wenige Patienten wurden im Anfang der Erkrankung bereits der Ambulanz zugebracht, es befand sich darunter ein Kind, das in sehr charakteristischer Weise die heftigsten, in Krampfanfällen wiederkehrenden Leibschmerzen hatte. Paraplegie der Beine entwickelte sich bei 4 Personen mehr weniger acut.

Der Behandlung liegen die oben bereits geschilderten Prin-

cipien zu Grunde. Bei florider Entzündung wurde 11mal in mässiger Reclination des Rumpfes ein Gipsbett angemodelt, dem nur dann eine Kopfextension hinzugefügt werden muss, wenn die obersten Brustwirbel erkrankt sind. Erst wenn die Schmerzhaftigkeit bei Druck und Klopfen auf die Wirbelsäule verschwunden ist, darf allmählich die Rückenlage aufgegeben werden. In diesem Stadium diente uns ein Cellulosecorset als Stütze der Wirbelsäule, das in bekannter Weise hergestellt, sich von dem Skoliosencorset dadurch unterscheidet, dass selbstverständlich jede Correctur des Gibbus unterbleibt, dass aber entsprechend demselben ein kleines, weiches Polster angebracht wird, um Druck an dieser Stelle zu verhüten.

Es wurden 8 solche Mieder angefertigt.

Bei den 7 an lumbaler Spondylitis Leidenden fand sich 5mal ein Gibbus, 2mal ein Psoasabscess. Die Behandlung erforderte 1mal die Herstellung eines Gipsbettes, 3mal die eines Stützcorsettes.

Anomalien der sagittalen Wirbelsäulenkrümmungen.

Dass die verschiedenen Haltungstypen und ihre Steigerungen bis ins Gebiet des Pathologischen hinüber, dass insbesondere der runde und flache Rücken als solcher selten, combinirt mit Skoliose in einer Reihe von Fällen beobachtet und behandelt wurden, ist schon früher erwähnt worden.

Auch die Gibbusbildung im Anschluss an Spondylitis ist bereits besprochen, anzuführen wäre höchstens noch, dass förmliche Umkrümmungen der Wirbelsäulenbiegungen als compensatorische Folgen namentlich lumbaler Gibbositäten wiederholt gesehen wurden.

Es gehören in diese Gruppe noch die Kyphosen rhachitischen Ursprungs, die in exquisiter Gestalt 11mal sich präsentirten, darunter 6mal im Bereich des Lumbalsegmentes, 1mal an mittleren Brustwirbeln, 2mal schliesslich als Totalkyphosen erheblichen Grades. Neben der Behandlung des Grundleidens mit Bädern, zweckmässiger Diät, Verordnung von Kalk und Phosphor wurde eine Correctur der Krümmung durch passende Lagerung, am besten in reclinirter Gipsmulde, angestrebt.

Einmal wurde die relativ seltene Form rhachitischer lumbodorsaler Lordose gefunden.

Endlich lässt sich an dieser Stelle noch ein Fall von traumatischer Kyphose einreihen, einen 36jährigen Arbeiter betreffend,

der sich das Leiden durch einen Fall aus einer Höhe von 7 m zuzog. Die Vorwölbung liegt im Bereich des 8.—10. Brustwirbels. Da alle stärkeren Bewegungen Schmerzen erzeugten, wurde ein Gipscorset angelegt, das in den Achselhöhlen gehörig stützte und dem Patienten wesentliche Erleichterung brachte.

Caput obstipum.

Abgesehen von dem reflectorischen Schiefhals, der bei Spondylitis cervicalis wiederholt zur Beobachtung gelangte, handelte es sich in 2 Fällen um ein erworbenes Leiden, welches das eine Mal wahrscheinlich auf eine alte Halswirbelluxation, das andere Mal mit Sicherheit auf bestehenden Strabismus bezogen werden konnte. 5 weitere Patienten besassen die Deformität von Geburt an, bei zweien derselben hatte sich bereits eine nicht unerhebliche compensirende Dorsalskoliose hinzugesellt, 1mal war die Gesichtsasymmetrie besonders hochgradig, 2mal wurde die offene Durchschneidung des jeweils fast völlig fibrösen Kopfnickers ausgeführt. Sofort nach der Heilung begann die gymnastische Nachbehandlung, die zugleich die descendirende Skoliose in Angriff nahm. Excentrische Suspension und die Herstellung einer übercorrigirenden Cellulosekravatte wirkten der erneuten Schrumpfung der Narbe entgegen, Widerstandsübungen mit Hilfe eines Stirnreifs und eines elastischen Gurtes kräftigten neben regelmässiger Massage die Halsmusculatur.

Essentielle Kinderlähmung.

Die 30 beobachteten Fälle gehörten folgenden Krankheitsgruppen an:

a) Einfache Spinalparalyse	24
b) Congenitale spastische Spinalparalyse	2
c) Infantile spastische Hemiplegie	2
d) Spastische Cerebralparaparese	2

Für die Ueberweisung sowohl als für gelegentliche Untersuchung einer Reihe hierhergehöriger Patienten bin ich Herrn Professor Dr. Hoffmann zu erneutem Dank verpflichtet.

Nur ein Kind wies das Bild frischer Poliomyelitis auf, bei allen anderen war es bereits zu Folgeerscheinungen gekommen, und zwar zu Plattfuss 7mal, Klumpfuss und Spitzfuss je 8mal, Hohl- und Hackenfuss je 1mal. Contracturen bestanden 5mal im Hüftgelenk,

3mal im Kniegelenk, 1mal im Metatarsophalangealgelenk der Grosszehe, die das Bild der Hammerzehe darbot.

Schliesslich wäre die Bildung einer Skoliose zu erwähnen, die 2mal eine rein statische war, bei 2 weiteren Kranken dagegen wohl auf halbseitige Parese der Rückenmusculatur zurückgeführt werden musste.

Die erwähnten Deformitäten machten, abgesehen von Massage, in 6 Fällen die Tenotomie der Achillessehne, 1mal die der Plantaraponeurose nothwendig, wiederholt auch die Anlegung eines redressirenden Gipsverbandes und in 15 Fällen die Verordnung von Schienenstiefeln mit Vorrichtungen an den Charnieren, welche das Recidiv zu verhüten geeignet waren.

Genu valgum.

Von 19 mit Genu valgum behafteten Patienten wiesen 9 die Deformirung an beiden Beinen auf, 8 nur auf der rechten, 2 auf der linken Seite.

Nur 3mal handelte es sich um Erwachsene, von denen 2 in der Klinik zum Zweck der Osteotomie Aufnahme fanden. Im übrigen waren Kinder die Träger des Leidens, dessen Zusammenhang mit Rhachitis fast stets durch anderweitige Symptome letzterer Krankheit sichergestellt war. Während bei der Mehrzahl der Patienten die Behandlung zunächst auf die Beseitigung der Rhachitis hinzielte, wurde bei 6 Kindern und einem 17jährigen Mädchen die Deformität direct mit dem Lorenz'schen Osteoredresseur in Angriff genommen und in einer Narkose beseitigt.

Der durch mehrere Wochen getragene Gipsverband wurde später durch einen articulirten Schienenapparat mit Kniekappe ersetzt.

Genu varum.

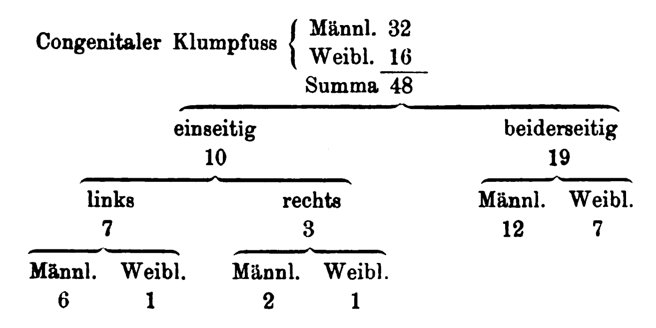
Diese Deformität betraf in 1 Fall ein Mädchen, das am anderen Bein ein Genu valgum besass. In 3 weiteren Fällen war die Affection doppelseitig. Ein an Rhachitis leidendes 14jähriges Mädchen konnte infolge der Schwäche seiner Beine nur an Krücken gehen. Bei einem ca. 45jährigen Mann mit ausserordentlich hochgradiger Deformität, die das Gehen und Stehen fast unmöglich machte, erregte die Aetiologie insofern Interesse, als Patient von einem endemischen Vorkommen dieser Erkrankung in seiner Fabrik, einer Maschinenspinnerei, berichtete.

Genu recurvatum

wurde in ausgesprochenem Maasse nur bei einem am ganzen Skelet rhachitische Veränderungen aufweisenden Mädchen, in etwas geringerem Grade bei einem Kind mit congenitalen Klumpfüssen gesehen, dessen Kniegelenke auch andere Zeichen gestörter Entwickelung darboten.

Pes varus.

Die Zahl der zur Beobachtung gekommenen Klumpfüsse belief sich auf 56, 8 derselben waren erworben, und zwar 7 durch essentielle Kinderlähmung, 1 durch eine schwere Verletzung des Sprunggelenks und der Fusswurzel im frühen Kindesalter. Die folgende kleine Tabelle zeigt die Vertheilung des angeborenen Klumpfusses auf beide Körperhälften und beide Geschlechter:



Diese kleine Statistik steht also im Einklang mit der bekannten Thatsache, dass das männliche Geschlecht doppelt so häufig betroffen ist als das weibliche, dass die beiderseitigen Klumpfüsse häufiger sind als einseitige, und dass in letzterem Fall der rechte Fuss wesentlich seltener der kranke ist, als der linke.

2mal waren Geschwister von der Deformität betroffen. Das eine Kind mit doppelseitiger Affection war als zwölftes geboren, das erstgeborene hatte rechtsseitigen Klumpfuss gehabt, während die übrigen 10 Geschwister gesund und wohl gebildet waren.

Ein anderes Mal handelte es sich um Schwester und Bruder, deren Eltern Geschwisterkinder sind. Beide Kinder besassen hochgradigen Hydrocephalus mit Idiotie, beide schwersten doppelseitigen Klumpfuss.

Bei einem kleinen Patienten bestand neben der in Rede stehenden Deformität auffallende Atrophie der Unterschenkelmusculatur, die von Geburt an vorhanden gewesen sein soll. 1mal wurde angeborener Klumpfuss auf der einen, angeborener Plattfuss auf der anderen Seite constatirt. Angeborene Kniecontractur sahen wir 3mal, Hüftcontractur 2mal als Complication des Klumpfusses. 1mal fanden sich gleichzeitig an den Knieen narbenartige Einziehungen, wohl die Reste amniotischer Stranginsertionen und zugleich rudimentäre Entwickelung der Patella auf der einen Seite.

Was die Behandlung des Leidens anlangt, so wurde bei Kindern unter $^3/_4$ Jahren regelmässige corrigirende Wickelung des Fusses und Unterschenkels und Anlegung einer einfachen Nachtschiene verordnet. Bei älteren Kindern wurde in Narkose das modellirende Redressement ausgeführt und der Fuss durch einen Gipsverband mindestens während 8 Wochen in guter Position festgestellt.

In 30 Fällen musste der Correctur die subcutane Durchschneidung der Achillessehne, in 6 Fällen diejenige der Plantaraponeurose vorausgeschickt werden.

Späterhin wurde ein Stiefel mit zweckmässiger Schweifung nach aussen, schräger Sohle und, wenn nöthig, mit Unterschenkelschiene beschafft.

Pes valgus.

Von den 60 wegen Plattfussbeschwerden die Ambulanz aufsuchenden Patienten gehörte die Mehrzahl der dienenden Klasse an, es handelte sich dementsprechend 47mal um den sogen. statischen Plattfuss, dessen Abductionsstellung bei 18 Personen durch entzündlichen Spasmus fixirt war.

Die Spasmen wurden entweder durch Bettruhe und Umschläge oder, wenn die Sache Eile hatte, unter Anwendung localer Cocainanästhesie oder der Narkose durch Redressement beseitigt, an welch letzteres sich 2—3wöchentliche Fixation im Gipsverband anschloss. Alsdann wurde ein Stiefel angelegt, der, abgesehen von schräger Sohlung, eine nach einem Gipsabdruck des möglichst supinirten Fusses gearbeitete Stahleinlage erhielt.

Bei nicht spastischem Plattfuss kam sofort dieser zweite Theil der Behandlung, verbunden mit Bädern, Massage und Gymnastik, zur Anwendung.

Aehnliche Stiefel in Verbindung mit leichten Unterschenkelschienen wurden für 5 paralytische Plattfüsse hergestellt. Bei weiteren 5 Kindern fand sich eine frische Rhachitis als Ursache des Plattfusses, dementsprechend wurde die Behandlung modificirt.

Als congenitales Leiden bestand der Plattfuss bei 2 Patienten, deren einer zugleich amniotisehe Abschnürungen der Zehen aufwies, während der zweite auf der anderen Seite klumpfüssig war.

Besonderes Interesse bot schliesslich ein traumatischer Plattfuss, dessen Eigenthümer 17 Jahre alt war. Mit 5 Jahren hatte er eine Weichtheilwunde des linken Fussrückens erhalten und bemerkte von jener Zeit an die allmählich bis zu dem jetzigen extremen Grad zunehmende Deformität. Die Lage der Narbe liess eine Durchschneidung der Sehne des Tibialis anticus und wohl auch der medialen Sehnen des Extensor digitorum pedis annehmen.

Pes equinus.

Der Spitzfuss wurde bei 8 Kranken infolge einer Paralyse gesehen und durch Tenotomie beseitigt. Ein Schienenstiefel mit plantarer Hemmung in den Charnieren, eventuell mit dorsalen elastischen Zügen, sorgte für die Erhaltung der Correctur. In einigen Fällen starker Wachsthumsverkürzung wurde die Spitzfussstellung zur Ausgleichung derselben benutzt und der Stiefel mit einer entsprechend modellirten Einlage versehen.

Die spastischen und die mit dem Klumpfuss combinirten Spitzfüsse sind an anderer Stelle bereits erwähnt worden. Es bleiben noch 4 Patienten übrig, bei zweien derselben bestand der Spitzfuss nach Unterschenkelfractur und wurde durch Massage und Gymnastik geheilt. Ein anderes Mal hatte eine ausgedehnte Phlegmone der Wadenmusculatur die Deformität verschuldet, gewaltsames Redressement in Narkose erzwang die Aufrichtung des Fusses. Ein letzter Patient, der seinen Spitzfuss auf eine complicirte Luxation des Sprunggelenkes zurückführte, konnte sich zu einem operativen Eingriff absolut nicht verstehen, obwohl er kaum zu gehen vermochte. Er erhielt einen Stiefel mit entsprechend geformter Sohleneinlage und am gesunden Fuss ebenfalls eine Sohlenerhöhung, so dass dadurch die durch den Spitzfuss entstandene Verlängerung des kranken Beines ausgeglichen wurde. Der Mann ging auf seinem Kothurn bald sehr gut und konnte seiner Arbeit wieder nachkommen.

Pes calcaneus

wurde ein einziges Mal beobachtet. Es bestand eine Lähmung der Wadenmusculatur und Contractur der Extensoren, die sich jedoch noch ausgleichen liess. Der Fuss wurde in redressirter Stellung in einen Gipsverband gelegt. Später kam Massage, passive Bewegungen und ein Schienenstiefel mit entsprechender Hemmung im Charnier zur Anwendung.

Zehendeformitäten.

Hochgradiger Hallux valgus mit starker Schwielenbildung an der Innenseite des Metacarpophalangealgelenkes wurde 2mal beobachtet und mittelst genau angepassten, am Mittelfuss festgeschnürten Innenschienchens corrigirt.

Durch unzweckmässiges Schuhzeug entstanden, sahen wir ferner eine Dislocation der 5. Zehe auf das Dorsum der 3. und 4. Zehe. Hammerzehe wurde 1mal symmetrisch an der 2. Zehe, 1mal an der Grosszehe als paralytische Contractur constatirt.

Rhachitis.

Abgesehen von einer Anzahl Kinder, die mit den Erscheinungen florider Rhachitis hereingebracht wurden, sahen wir eine Reihe von Deformitäten auf der Basis noch bestehender oder ausgeheilter Rhachitis. In den über Skoliose, Kyphose, Genu valgum und varum, Plattfuss handelnden Abschnitten wurde eine Reihe solcher Fälle bereits aufgeführt.

Am Brustkorb wurde Pectus carinatum 5mal, hochgradige Verbiegungen der Rippen 2mal beobachtet. 2 Patienten mit Hühnerbrust erhielten ein mit entsprechend gebogener federnder Pelotte versehenes Corset. An der oberen Extremität fanden wir 3mal eine Ulna vara. Nach vorne convexe Verbiegung der Tibia meist im unteren Drittel wurde 7mal, die nach aussen convexe Krümmung des Knochens 22mal und fast durchweg doppelseitig constatirt. In einer Reihe von Fällen wurde die Infraction mit Hilfe des Lorenz'schen Osteoklasten ausgeführt, bei weniger hochgradigen Fällen begnügten wir uns mit antirhachitischen Verordnungen, eventuell in Verbindung mit Schienenstiefeln.

Eine Tibia valga wurde ein einziges Mal gesehen und corrigirt. Die typische Verbiegung des Femurschaftes war in stärkerem

Maasse bei 4 Patienten vorhanden. Besonderes Augenmerk wurde auf die rhachitische Schenkelhalsverbiegung, die sogen. Coxa vara, gerichtet, die bei 7 Personen constatirt werden konnte, sowohl bei Kindern, als auch bei Erwachsenen von 15—20 Jahren. Wir gedenken an anderem Ort auf diese Affection zurückzukommen.

Interessant waren schliesslich 4 Beobachtungen von rhachitischem Zwergwuchs, der 3mal den ganzen Körper, 1mal nur die Extremitäten betraf.

Gelenkentzündungen und Folgezustände.

Beistehende Tabelle gibt einen Ueberblick über die Vertheilung der 39 beobachteten Gelenkentzündungen auf die verschiedenen Körpergelenke:

Omarthritis traumatica	7		
Ellbogengelenkentzündung	3	acute Entzündung	2
		Ankylose	1
Handgelenkentzündung	1	(rheumatisch)	
Coxitis tuberculosa	14	acute Entzündung	10
		Ankylose, Subluxation	4
Gonitis tuberculosa	8	acute Entzündung	2
		Ankylose, Contractur	6
Gonitis serosa subacuta	2		
Gonitis rheumatica	1		
Gonitis gonorrhoica	1	(Ankylose)	
Sprunggelenkentzündung	2	acut seröse	1
		rheumatische	1
Summa	39		

Während die chronischen traumatischen Entzündungen, insbesondere des Schultergelenks, ein dankbares Object der Behandlung mit Massage und Gymnastik abgaben, wurde bei den tuberkulösen Entzündungen das Princip exacter Fixation und an der unteren Extremität in Verbindung mit ersterer die Entlastung des kranken Gelenks durchgeführt. Die ambulante Behandlung wurde durch Gehverbände aus Gips mit eingelassenem Gehbügel, späterhin durch Hülsenapparate ermöglicht, die in der bekannten Weise nach einem Modell aus Cellulose gewalkt, mit Schnürung und einem abnehmbaren Entlastungsbügel versehen wurden.

Bei einer Reihe von Contracturen und Ankylosen wurde das

Brisement forcé in Narkose ausgeführt und die zunächst im Gipsverband festgehaltene günstige Position nach einiger Zeit durch eine Hülsenvorrichtung gesichert.

Fracturen und Luxationen.

Der Nachbehandlung von Fracturen und Luxationen wurde in diesem Jahr vermehrte Aufmerksamkeit zugewendet. Das Material vermehrte sich sowohl durch Zusendung von Reconvalescenten aus der chirurgischen Klinik, als auch durch Ueberweisung der Patienten aus Heidelberg und der nächsten Umgegend von Seiten einiger Berufsgenossenschaften. Versteifungen, Contracturen, Muskelatrophie etc. wurden mit Massage und Gymnastik bekämpft.

Fracturen.

Collum humeri	2
Gelenkfractur am unteren Ende des Humerus	6
Olecranon	1
Radius in seiner Mitte	1
Radius untere Epiphyse	15
Metacarpus	1
Phalanx	2
Clavicula	3
Rippen	1
Becken	1
Schenkelhals	4
Femurschaft	1
Tibia	7
Fibula	1
Knöchel	2
Summa	48

Luxationen.

Schultergelenk	8 (darunter 2 habituelle)
Ellbogengelenk (nach hinten)	1
Halswirbel	1
Schlüsselbein (praesternalis)	1
Congenitale Hüftluxation	4
Summa	15

Daran schliesst sich noch eine Anzahl von Contusionen und Distorsionen verschiedener Gelenke, die ebenfalls mit Massage und Gymnastik zur Heilung gebracht wurden.

Varia.

Angeborener Schulterhochstand	1
Angeborene Hüftcontractur	2
Dupuytren's Fingercontractur	1
Tendovaginitis	2
Ischias	6
Paralysis agitans	1
Chronische Obstipation	2

etc.

Erwähnenswerth ist schliesslich noch je eine Beobachtung von Syndactylie des doppelt vorhandenen 4. Fingers, ferner von symmetrischer Verdoppelung der Grosszehenendphalanx, schliesslich von uterinen Abschnürungen an Fingern und Zehen.

III.

Genu recurvatum mit und infolge von spontaner Subluxation der Tibia nach hinten.

Von

Dr. F. Staffel,

Besitzer und Leiter des medico-mechanischen Institutes in Wiesbaden.

Mit 4 in den Text gedruckten Abbildungen.

Auf Empfehlung meines Collegen Dr. Hackenbruch (Specialarzt für Chirurgie dahier) wurde mir im Januar vorigen Jahres ein für sein Alter (16½ Jahre) aussergewöhnlich hoch aufgeschossener junger Mann zugeführt, damit ich ihm für seine eigenthümliche Kniedeformität einen Hülsenschienenapparat in meiner Anstalt herstellen lasse.

Robert B., dessen Körpergrösse auf 181,7 cm festgestellt wird — auch sein Vater ist von sehr hoher Statur — hat, wie mir die Eltern berichten, immer schon einen etwas „laatschigen" Gang gehabt. Seit 1½ Jahren hat er bemerkt, dass er sein rechtes Knie über die gestreckte Stellung nach hinten durchdrücken kann. Der Grad dieser Ueberstreckbarkeit hat bis heute allmählich zugenommen, und gerade wegen der Zunahme der abnormen Erscheinung wird meine Hilfe in Anspruch genommen.

Was sofort auffällt, ist der Umstand, dass die Ueberstreckung des Knies durchaus nicht, wie dies doch wohl gewöhnlich der Fall ist, bei jedem Schritt eintritt; im Gegentheil, die Ueberstreckung ist nicht die Regel, sie tritt vielmehr nur ein, wenn B. auf unebenem Boden geht, in eine Vertiefung, auf einen Stein u. dgl. tritt. Beim gewöhnlichen Gehen auf ebenem Boden sieht man dem Patienten — so möge er wie üblich heissen, obwohl er sich Gott sei Dank recht wohl fühlt — seine Abnormität gar nicht an; er

nimmt sein rechtes Knie in der Regel derart in Anspruch, dass keine Ueberstreckung stattfindet. Er empfindet dies auch gar nicht als Schwierigkeit; er macht sogar vor wie nach grosse Fusstouren, ohne dass sein rechtes Bein mehr ermüdet als das linke. Das rechte Bein ist auch in keiner Weise magerer als das linke.

Noch merkwürdiger ist der Umstand, dass Patient, wie er sagt, auf dem rechten Bein allein, in gestreckter, nicht überstreckter Stellung, ebenso sicher sich stehen fühlt, als wenn er allein auf dem linken Bein steht.

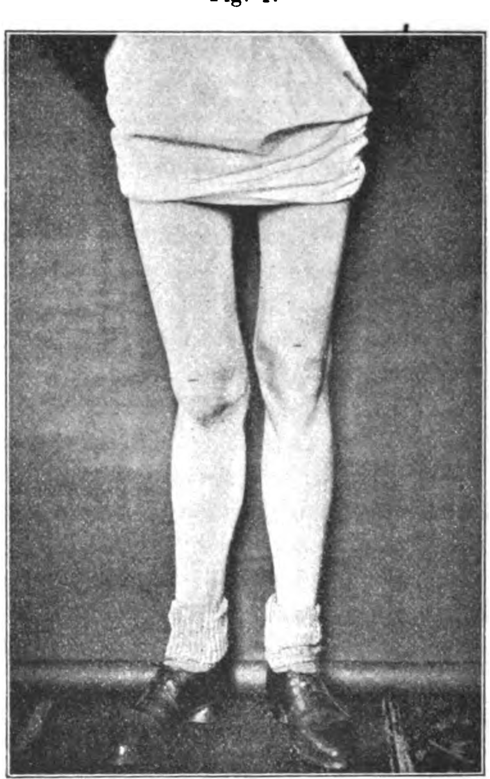
Betrachtet man die Beine des Patienten zunächst in einer Stellung wie Figur 1, in welcher das rechte Knie nicht überstreckt ist, sondern in „mittlerer gestreckter Stellung“ — wie ich sie nennen will — sich befindet, so fällt sofort auf, dass, wie in dem nach einer von mir aufgenommenen Photographie reproducirten Bilde deutlich zu erkennen ist, die ganze Configuration des rechten Knies eine andere ist als die des linken. An dem normalen linken Knie sieht man in deutlichen Conturen innen die Endausstrahlung der Sehnen der Mm. sartorius, gracilis und semitendinosus, aussen diejenige der Fascia lata, in ihren Uebergängen in die Unterschenkelfascie. Von diesen normalen Conturen ist rechterseits nichts zu bemerken. Wir finden hier die Kniescheibe (ihr oberer Rand ist rechts wie links in Figur 1 durch einen Strich gekennzeichnet) erheblich tiefer stehen, als am anderen Knie.

Der Unterschenkel ist im rechten Kniegelenk nach hinten verschoben und gleichzeitig nach aussen rotirt, so dass der rechte Fuss mehr auswärts sieht als der linke; ausserdem besteht hier etwas Genu valgum.

Deutlicher werden diese abnormen Verhältnisse des rechten Kniegelenks in der Seitenansicht wie sie Figur 2 darstellt. Auf den ersten Blick könnte man glauben, das Knie wäre, wie als „Spielbein“, ein wenig flectirt; das rechte Bein ist aber gerade hier Standbein und befindet sich in der mehrerwähnten mittleren gestreckten Stellung, in welcher Oberschenkel wie Unterschenkel in der Vertikalebene stehen. Der eigenthümliche Seitencontur des Knies ist nun nicht etwa dadurch verursacht, dass die Tibia einen Knick in der Nähe ihres oberen Endes besässe, sondern es handelt sich deutlich um eine Verschiebung der Tibia nach hinten gegen das Femur, um eine Subluxation. Dieselbe ist ganz allmählich entstanden und in der Weise gut consolidirt, dass von der Möglich-

keit einer „Einrichtung" der Subluxation nicht wohl die Rede sein kann. Die Subluxation setzt natürlich eine enorme Dehnung des Ligamentum cruciatum posterius des Kniegelenks, sowie bei der Freibeweglichkeit des Gelenks eine Veränderung in der Facettirung der sich berührenden Gelenkflächen voraus. Einigermassen auffallend

Fig. 1.



Das rechte Knie in mittlerer gestreckter Stellung. Der obere Rand der Patella ist beiderseits angezeichnet.

müssen dabei immer die sehr geringen Störungen in der Function des Gelenks bleiben.

Kehren wir zur Betrachtung des Beines in der Seitenansicht zurück, so finden wir, entsprechend der bestehenden Subluxation, das Knie in der Dimension von vorn nach hinten wesentlich grösser als das normale; mit der Verschiebung der Tibia nach hinten wurden auch die Insertionspunkte der vom Oberschenkel herabsteigenden

Musculatur nach hinten verlegt, und die hinten verlaufenden Sehnen müssen daher vom unteren Femurende mehr abstehen als normal. Dies fällt in der Ansicht von aussen besonders von der an das Capitulum fibulae sich anheftenden Sehne des Biceps femoris auf. — Daher die Zunahme des Sagittaldurchmessers des Knies.



Fig. 2.



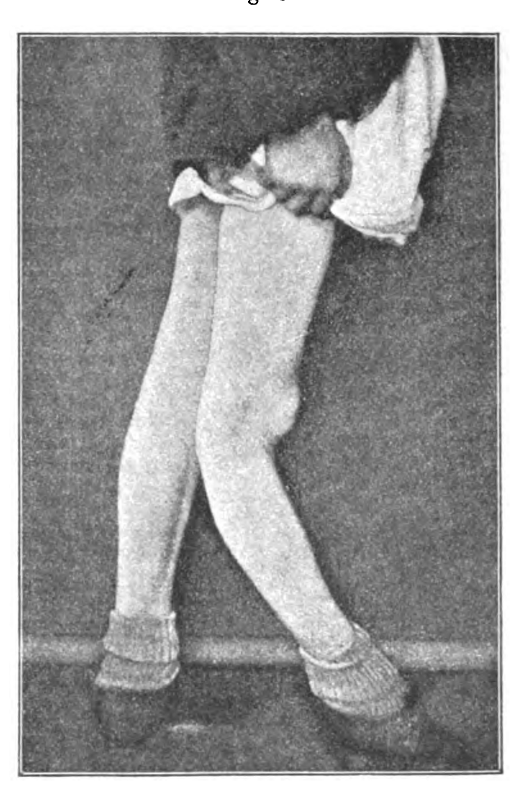
Das rechte Knie in mittlerer gestreckter Stellung, welche Stellung eine leichte Flexion vortäuschen könnte; letztere ist absolut nicht vorhanden.

Die Patella hat bei der relativen Undehnbarkeit des Ligamentum patellae dem Zuge der sich verschiebenden Tibia folgen müssen; sie hat sich um das untere Femurende herumgewälzt und steht nun, während sie in der Norm mit ihrer Hauptflächenausdehnung annähernd in der Vertikalebene sich befindet, hier in beinahe 45° gegen diese Ebene geneigt. Selbstverständlich muss sie mit ihrer oberen Kante nun auch tiefer stehen als die Patella des linken Beins, und

dementsprechend hat sich der ganze M. quadriceps femoris verlängern müssen. Die rechte Patella ist auf ihrer Unterlage nicht so leicht verschiebbar, als es am normalen linken Knie der Fall ist.

Figur 3 zeigt das rechte Bein mit maximaler Ueberstreckung

Fig. 3.



Das rechte Knie in grösstmöglicher Ueberstreckung (Genu recurvatum).

des Knies. Weitere besondere Erscheinungen am Knie treten dabei nicht auf.

Ich habe mit Hilfe des Zander'schen Messapparates eine genaue Messung der Beine des Patienten vorgenommen; das Resultat derselben dürfte einiges Interesse bieten.

Bei möglichst zwangloser Stellung der Füsse, welche durch ein auf der Fussplatte des Messapparates befindliches Massbrettchen

um 15 cm mit den inneren Fersenrändern auseinanderstehen, sieht der normale linke Fuss von dem in der Sagittalebene liegenden Nullpunkt der Kreisskala — Lineal an den Grosszehenrand angedrückt — auf 25°, während der rechte Fuss in mittlerer gestreckter Stellung des Knies ebenso auf 40° sieht. Der rechte Unterschenkel muss daher gegen den Oberschenkel im Kniegelenk (nur hier besteht die Abweichung) als um 15° durch die Subluxation nach aussen gedreht bezeichnet werden.

In derselben Stellung liegt der obere Rand der Patella linkerseits 58 cm, rechterseits 54 cm über der Fussplatte des Messapparates; die rechte Patella steht also 4 cm tiefer als die linke. In ebenderselben Stellung liegt die Crista ilei linkerseits 120 cm, rechterseits 116 cm über der Fussplatte; die Subluxation der Tibia — ohne Ueberstreckung im Kniegelenk — hat also eine dem Tieferstehen der Patella im Grössenmaasse gleiche Beckensenkung rechterseits um 4 cm verursacht.

In gleicher Stellung der Füsse, aber bei maximaler Ueberstreckung des rechten Knies liegt der obere Rand der Patella rechts 52 cm (links 58 wie oben) über der Fussplatte. Unter denselben Verhältnissen liegt die Crista ilei rechterseits 113 cm (gegen links 120) über der Fussplatte. Die Beckensenkung rechterseits beträgt also bei maximaler Ueberstreckung nicht weniger als 7 cm; dabei stellt sich das Becken deutlich steiler.

Bei der gewählten Fussstellung und bei maximaler Ueberstreckung des rechten Knies liegt die rechte Kniescheibe um $12\frac{1}{2}$ cm hinter der Kniescheibe des linken gestreckten Knies in der Horizontalebene zurück.

Der seitliche (frontale) Durchmesser beider Kniee — äusserste Punkte der Femurcondylen — ist gleich.

Im Liegen bleibt, indem die Beckensenkung wegfällt, das rechte Bein mit der Fusssohle um 3—4 cm hinter dem linken zurück; die Differenz in der Stellung des oberen Randes der beiden Kniescheiben ist die gleiche. Die Auswärtsrotation des Unterschenkels im Kniegelenk fällt auch im Liegen auf. Der rechte Unterschenkel kann für sich durch Ueberstreckung im Kniegelenk von der Unterlage activ leicht bis zu einem Winkel von ca. 30° erhoben werden. Zu bemerken ist noch, dass das rechte Knie in der mittleren gestreckten Stellung passive seitliche Bewegungen deutlich mehr gestattet, als das normale linke Knie bei fester Streckung, was aber

gar nicht auffallen kann, da das rechte Knie in genannter Stellung keine Arretirung besitzt.

Da die durch die Difformität des Knies verursachten Beschwerden so minimale waren, so lag zu eingreifenderen, etwa operativen, Massregeln zur Beseitigung der Subluxation keine Veranlassung vor. Lediglich die Beobachtung, dass die Ueberstreckbarkeit des Knies zunahm, liess wenigstens eine präventive Therapie wünschenswerth erscheinen. Letztere bestand nun in der Herstellung und Anlegung eines Hülsenschienenapparates nach Hessing, wie ich sie seit etwa 6 Jahren zur Behandlung der verschiedensten Affectionen der unteren Extremitäten in meiner Anstalt anfertigen lasse. Der einzige Zweck, den der Apparat erfüllen sollte, war der, eine Ueberstreckung des rechten Kniegelenks unmöglich zu machen. Der Apparat (Fig. 4) besteht aus Oberschenkel- und Unterschenkelhülse mit angeschraubter Aussen- und Innenschiene. Die Arretirung des Knies in mittlerer gestreckter Stellung geschieht einfach derart, dass die eingefrästen Scheibencharniere der beiden Schienen gerade so weit ausgefeilt sind, um eine Streckung bis zu 180°, aber nicht darüber hinaus, zu gestatten.

Der Hessing'sche Hülsenschienenapparat hat als wesentlichen Bestandtheil auch dort, wo in den Fussgelenken keine Abnormität besteht, in der grossen Mehrzahl der Fälle eine Fusshülse mit verbindenden Schienen zur Unterschenkelhülse, sei es zur Ermöglichung einer Distractionswirkung vermittelst der ingeniösen Hessingschen Spannlasche, sei es nur um jedes Herabrutschen der Beinhülsen unmöglich zu machen oder auch aus noch anderen Gründen. In unserem Falle versuchte ich, da ich von jeder Distraction absah, die Fusshülse weg zu lassen, um den ganzen Apparat möglichst leicht zu machen. Der Versuch gelang vollkommen und zwar deshalb, weil infolge der starken Conturirung des Knies in der Sagittalebene dem Apparate ein aussergewöhnlicher Halt verliehen wurde. (Man vergleiche Figur 2.)

Der Apparat funktionirte zu voller Zufriedenheit, wurde aber nur etwa ein halbes Jahr getragen, weil bei der Sommerhitze Lederhülsen immerhin etwas warm sind; solche Unbequemlichkeit erträgt man ja leicht, so lange sie das kleinere Uebel ist. In diesem Falle wurde sie von unserem jungen Herrn für das grössere Uebel gehalten, da er ja so gut wie gar keine Beschwerden von seiner Kniedifformität hatte, und so wurde denn auch die elterliche und die

ärztliche Autorität nicht weiter zur Geltung gebracht, einen längeren Gebrauch des Apparates durchzusetzen; um so weniger, als seitens des Trägers als ein Erfolg desselben angegeben wurde, dass auch ohne Apparat jetzt unwillkürliche Ueberstreckungen des Knies so gut wie gar nicht mehr vorkämen.

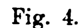


Fig. 4.



Das rechte Bein mit dem Hülsenschienenapparat versehen.

Wie vorauszusehen war, ist im wesentlichen der Zustand des Knies derselbe geblieben. Die Therapie wurde ja auch mehr nur zur Verhinderung einer weiteren Ueberstreckbarkeit des Knies unternommen. Ob nun der jetzige Zustand dauernd sein wird, oder ob noch weitere Veränderungen in der Configuration und Function des Knies eintreten werden, muss die Zukunft lehren.

Das Genu recurvatum ist nach dem Zeugniss der chirurgischen

Lehrbücher eine der selteneren Deformitäten. Ihre gewöhnlichen Ursachen sind entweder entzündliche Affectionen des Kniegelenks mit starker Erschlaffung des Kapsel- und Bänderapparates, oder, auch ohne letztere, Paralyse oder starke Parese der Beinmusculatur, namentlich des M. quadriceps femoris, wie sie bei der „Kinderlähmung“, sowie bei tabischen und ähnlichen Zuständen nicht so selten ist. Doch handelt es sich in den meisten Fällen nur um leichtere Grade des Genu recurvatum; solche leichte Grade hat man gerade hier in Wiesbaden, wo sich viele Tabiker aufhalten, häufiger Gelegenheit auf der Strasse zu beobachten.

In Anspruch genommen wurde ich in 13jähriger orthopädischer Praxis wegen Genu recurvatum nur in einem einzigen Falle. Es handelte sich um einen Tabiker, bei dem sich rechterseits ein leichtes, linkerseits aber ein hochgradiges Genu recurvatum ausgebildet hatte und zwar infolge „Arthropathia tabidorum“ dieses Knies (die übrigen Gelenke waren frei von dieser Affection). Meine Therapie bestand auch hier in der Anfertigung und Anlegung eines Hessing'schen Hülsenschienenapparates, der seinen Zweck, die Ueberstreckung — nicht ganz zu verhindern, sondern nur zu beschränken, zwar erfüllte, aber dennoch nicht lange getragen wurde, weil der Patient einmal auf der Strasse hinfiel, dies dem Apparat zuschob und deshalb nicht mehr den Muth hatte, ihn zu tragen. Uebrigens konnte ich ihm dies nicht verdenken, denn die Möglichkeit, dass der Apparat an seinem Falle schuld war, war nicht von der Hand zu weisen, da der Patient mit dem betreffenden Knie nach vorn zusammengeknickt war. Jedenfalls war die Ueberstreckung, die der Apparat dem Knie gestattete, nicht gross genug, die Körperschwere konnte nicht genügend vor die Knieachse gebracht werden — das ist ja das nothwendige Correlat bei der Insuffizienz des M. quadriceps fem. — und das Knie knickte nach vorn zusammen. Hier zeigte sich so recht, wie das Genu recurvatum paralyticum geradezu eine wohlthätige Difformität ist: die functionelle Anpassung an das Gehen bei mangelnder Feststellung des Kniegelenks durch eine intacte Musculatur; ein Beweis auch wieder dafür, dass die passiven Hemmungsapparate der Gelenke zur Erhaltung einer normalen Function nicht genügen, wie dies ja längst bekannt ist.

Ein Genu recurvatum infolge einer Subluxation der Tibia — wenn ich die Subluxation in dem beschriebenen Falle, wie ich glaube mit Recht, als das Bedingende auffasse — ist mir bis dahin ebenso-

wenig zu Gesicht gekommen wie eine spontane Subluxation der Tibia überhaupt.

Die Aetiologie des Falles ist mir dunkel.

Irgend eine entzündliche Affection des Kniegelenks, sei sie traumatischer, rhachitischer, tuberculöser oder anderer Art hat nicht bestanden. Unzweideutige Zeichen von Rhachitis sind nicht da. Dagegen besteht eine unzweifelhafte Laxitas articulorum — so ein Pes planus laxus beiderseits, und diese Laxitas articulorum ist wohl am ehesten zur Erklärung der Deformität heranzuziehen. — Störungen in der Function des Nerven- und Muskelapparates haben aber wieder ganz gefehlt; die Reflexe, insbesondere der Kniereflex, sind beiderseits gleich und normal.

IV.

Pes valgus paralyticus. — Neues Verfahren der Sehnentransplantation.

Von

Dr. **Cesare Ghillini,**
Oberarzt der Krankenhäuser, Director der Abtheilung der orthopädischen Chirurgie an der Poliambulanza felsinea.

Mit 2 in den Text gedruckten Abbildungen.

Giacomo Bruschi von Bologna, 14 Jahre alt, wurde im ersten Lebensjahre von einer Lähmung des unteren Theiles des rechten Beines betroffen, wodurch es ihm unmöglich war, die aufrechte Stellung einzunehmen ohne Hilfe eines orthopädischen Apparates, welchen er bis zu dem Tag des operativen Eingriffes trug. Die Untersuchung ergab ein ganz bedeutendes Hinken, theilweise durch die Verkürzung des Beines, hauptsächlich aber durch die fehlerhafte Stellung des rechten Fusses verursacht. Wurde der Kranke auf eine horizontale Fläche gelegt, so fiel der Fuss sofort nach auswärts und zwar so, dass der äussere Rand desselben die Stützfläche berührte. Wurde der Kranke aufgefordert, die Dorsalflexion und Adduction des Fusses auszuführen, so gelang es ihm nur, die Fussspitze ein wenig zu erheben, während ihm die Supination unmöglich war. Der Fuss wurde im Gegentheil in eine aussergewöhnliche Abductionsstellung gebracht und sein äusserer Rand nach oben.

Somit waren die Bewegungen, welche durch das Zusammenziehen des M. tibialis anticus hervorgerufen werden, aufgehoben. Dieser zeigte keine Reaction bei Anwendung des elektrischen Stromes. Da jedoch die anderen Muskeln des Fusses, obgleich nicht sehr kräftig, dennoch mit genügender Energie arbeiteten, so wollte ich die Function des M. tibialis anticus durch die des M. peroneus longus ersetzen.

Die Literatur über die Sehnentransplantation ist ziemlich karg. Sie zeigt uns jedoch, wie z. B. Nicoladoni[1]) im April 1881 zur Heilung eines Falles von Pes calcaneus mit Lähmung der Waden-

Fig. 1.

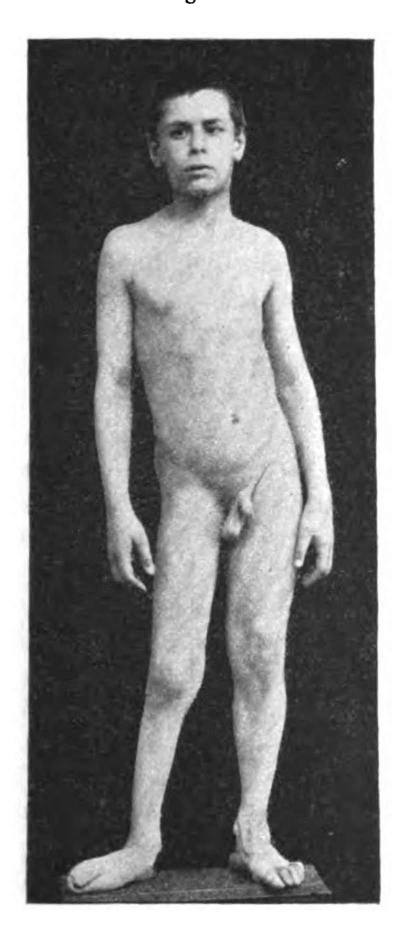
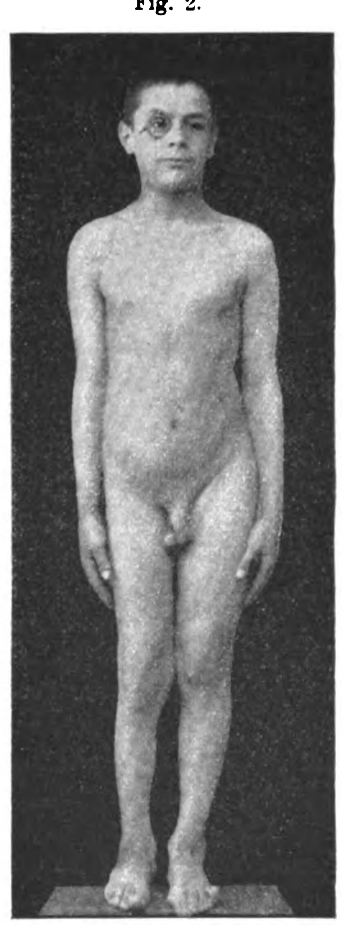


Fig. 2.



musculatur die Musculi peronei hinter dem Malleolus durchschnitt, ebenso die Achillessehne oberhalb der Ferse durchtrennte und nun die centralen Enden der Peronealsehnen mit dem Stumpfe der Achillessehne vernähte. Die Verwachsung trat ein, und der Erfolg

[1]) Nicoladoni, Nachtrag zum Pes calcaneus und zur Transplantation der Peronealsehnen. (Archiv f. klin. Chirurgie von Langenbeck Bd. 25, 3, 660.)

war ein guter. Im September des gleichen Jahres stellte er bei der Naturforscherversammlung in Salzburg den Operirten vor.

Hoffa[1]) sagt nach der Beschreibung dieses Nicoladonischen Verfahrens: „Ich halte dieses Operationsverfahren für noch weiter ausbildungsfähig."

Hacker[2]) führte in einem Falle von Pes valgus paralyticus die Transplantation der Musculi peronei auf die Achillessehne aus.

Parrisch[3]) hat bei einem Pes talus paralyticus die Heilung dadurch versucht, dass er den M. extensor hallucis longus auf den M. tibialis anticus verpflanzte, den Fuss jedoch in gezwungener Streckstellung mit Drehung nach innen hielt.

Phocas[4]) verpflanzte in einem Fall von Pes valgus paralyticus infolge von Kinderlähmung den gelähmten M. tibialis anticus auf den eigentlichen Streckmuskel der grossen Zehe. Der Operateur sagt in seinem Bericht, dass das Heilresultat nicht vollständig, sondern nur ein ermuthigendes gewesen sei. Es ist dies leicht begreiflich. Ein so schwacher Muskel wie der Zehenstrecker hätte schwerlich die Function des M. tibialis anticus, welcher für die Beugung und Drehung des ganzen Fusses nach innen dient, und welcher nach dem Triceps surae der stärkste Muskel ist, zu ersetzen vermocht, um so mehr, da die lahme Sehne auf die gesunde verpflanzt wurde.

Aus diesem Grunde dachte ich in meinem Falle, in welchem es sich, wie im oben genannten, auch um eine Lähmung des M. tibialis anticus handelte, den Peroneus longus zu benutzen, als starken Muskel, welcher gleichsam der Antagonist des erstgenannten ist, weil er den Fuss streckt und nach auswärts dreht.

Am 30. Juli 1894 führte ich die Operation aus.

Nach vorausgegangener Chloroformirung und Anlegung der Esmarch'schen Binde machte ich einen 10 cm langen Schnitt längs dem Verlauf des M. peroneus longus, von dem äusseren Rand des Fusses ausgehend, durchschnitt die Sehne in der Nähe des Würfel-

---

[1]) Hoffa, Lehrbuch der orthopädischen Chirurgie.

[2]) Hacker, Behandlung des Pes calcaneus paralyticus mit Transplantation der Peron- in die Achillessehnen. (Wiener med. Presse 1886.)

[3]) Parrisch, New York med. Journal 8. Oct. 1892. — Revue d'Orthopédie 1893, Série I T. 4.

[4]) Phocas, Transplantation musculo-tendineuse dans le pied bot paralytique. (Revue d'Orthopédie 1893, T. IV.)

beins, zog durch den centralen Stumpf 2 Schlingen von Seidenfäden 4 cm von der Trennungsstelle und verknüpfte die Fäden in der Weise mit einander, dass sie die Sehne vollständig umfassten. Ich machte sodann einen zweiten, 8 cm langen Schnitt längs des Verlaufes des M. tibialis anticus, von seinem Ansatz auf dem ersten Keilbein ausgehend, durchschnitt die Sehne 6 cm vom Knochen entfernt und zog um den peripheren Stumpf 2 Seidenschlingen in der Entfernung von 4 cm von der Durchschneidung. Trennte nun die Haut von den zwischen den beiden Schnitten sich befindlichen Geweben und dann zog ich den centralen Stumpf des Peroneus longus bei dem längs des M. tibialis anticus gemachten Einschnitt heraus, und vereinigte die Fäden der beiden Sehnenstümpfe so, dass die letzteren 2 cm lang über einander lagen.

Durch 2 rechtwinkelig gegen einander geführte Längsschnitte theilte ich nun jeden Stumpf in 4 gleiche Theile, welche ich in einander verflocht und mit Seidenfaden vernähte. Nachdem die Wunde geschlossen, legte ich eine Schiene mit einer Sohle an.

20 Tage nach der Operation machte ich den ersten Verbandwechsel, entfernte die Nähte, ersetzte die Schiene durch einen Gipsverband, und 6 Wochen nach der Operation befreite ich den Fuss vollständig.

Die Stellung desselben ist vortrefflich. Der Kranke steht auf dem Fusse und kann denselben bis zu einem rechten Winkel beugen. Auch die Adduction führt er bis zu einem gewissen Grade aus. Er geht gut mit einem gewöhnlichen Schuh, an welchem nur der Absatz 2 cm erhöht ist, um die Verkürzung des Beines theilweise auszugleichen. An dem Sprunggelenk fühlt man unter der Haut ein Knötchen von der Grösse einer Erbse, welches sich bei den Dorsalflexionen des Fusses von unten nach oben und von innen nach aussen bewegt. Dieses Knötchen ist der Vereinigungspunkt der beiden Sehnenstümpfe. Die Ernährung des Beines hat bedeutend zugenommen.

Am 30. November 1894 wurde der Operirte in einer Sitzung der medicochirurgischen Gesellschaft von Bologna vorgestellt.

Bologna, 9. Januar 1895.

V.

Mittheilungen aus dem medico-mechanischen Zander-Institut Hannover.

Von

Ferdinand Bähr.

Mit 2 in den Text gedruckten Abbildungen.

I. Ein casuistischer Beitrag zur Pseudarthrosenbehandlung.

So einfach und naheliegend es erscheinen mag, so habe ich doch bei Durchsicht der Literatur keine Angaben über eine zielbewusste Combination einzelner Massnahmen in der Therapie der Pseudarthrosen finden können. Ausnehmen müsste ich höchstens die Mittheilungen von Thomas[1]) und Jones[2]) über die Verbindung elastischer Constriction und Percussion. Die Ausführungen des ersteren Autors hat Helferich[3]) in seiner Abhandlung „Ueber künstliche Vermehrung der Knochenneubildung“ eingehend wiedergegeben. Auch Helferich's eben erwähnte interessante Darstellung hat bei uns für die Pseudarthrosenbehandlung meines Erachtens die verdiente Würdigung nicht gefunden[4]). Die Veröffentlichungen über Pseudarthrosenbehandlung aus der letzten Zeit befassen sich im wesentlichen mit dem operativen Verfahren und dessen besonderen Modificationen, wofür eine Menge von Vorschlägen gemacht wurden.

---

[1]) The principles of the treatement of fractures and dislocations by H. O. Thomas. London 1886.

[2]) Jones, Lancet October 28. 1882.

[3]) Archiv für klin. Chirurgie Bd. 36.

[4]) Einen Hinweis darauf finde ich nachträglich bei Schreiber: Zur Verhütung und Behandlung der Pseudarthrosen. Münch. med. Wochenschr. 1893, Nr. 35 und 36.

Wohl wird Mancher gelegentlich schon mehrere Mittel gleichzeitig in Anwendung gebracht haben, aber in der Regel wird ein Verfahren gebraucht — allenfalls noch in Verbindung mit fixirenden Verbänden —, und wenn das nicht zum Ziel führt, mit einem anderen abgewechselt, bis nach Erprobung aller Vorschläge als letztes Zufluchtsmittel der operative Eingriff am Knochen bleibt. Ich halte also die Combination mehrerer Verfahren für nichts Besonderes, aber nach dem prompten Erfolg, welchen ich im vorliegenden Falle gesehen habe, halte ich es für gerechtfertigt, die Aufmerksamkeit dafür in Anspruch zu nehmen und Versuche in der angedeuteten Richtung zu empfehlen.

Was als feststehend in der Behandlung langsam oder nicht consolidirender Fracturen gilt, ist der Satz: den örtlichen Reizzustand nach Kräften zu unterhalten. Eine Reihe von Mitteln sind zu diesem Zweck angegeben worden, welche theils indirect, theils direct die Neubildung seitens des Periostes anregen sollen. Zu den wirksamsten der indirecten Mittel gehört die Stauung, welche die Regeneration der Gewebe hintanhält. Die elastische Constriction (Dumreicher, Nicoladoni, Senn, Schüller) führt eine venöse Hyperämie an der Bruchstelle herbei, und wir wissen, dass jede Stauung auf die Bindegewebstheile einen energischen Reiz im ersten Stadium der Neubildung ausübt. Abgesehen von den wohlbekannten Folgen der Stauung an parenchymatösen Organen, wissen wir namentlich von Fracturen her, dass sich in deren Umgebung bei Stauung des venösen Abflusses derbe, schmerzhafte Anschwellungen bilden, und Ledderhose [1]) hat unlängst auf die Entstehung von Neubildungen des lymphatischen Gewebes unter dem Einfluss der Stauung hingewiesen.

Um dies hier vorwegzunehmen, ist die Massage der Pseudrathrosen in gewöhnlichem Sinne gewissermassen ein zweischneidiges Schwert, denn neben dem Reize, welchen sie einerseits bewirkt durch das Reiben der Bruchenden, erleichtert sie auf der anderen Seite die Rückbildung der pathologischen Veränderungen, was wir ja gerade bei verzögerter Callusbildung mit einzelnen Massnahmen verhindern wollen. Bei dem instructiven Falle, welchen

[1]) Ledderhose, Ueber traumatische Lymphcysten des Unterschenkels. Virchow's Archiv Bd. 137 Heft 2.

Kleen[1]) mit Massage geheilt hat, ebenso wie im Falle Landerer's[2]), muss ich annehmen, dass lediglich die dabei unumgängliche Reizung des Periostes der Knochenenden, welche einer energischen Effleurage über die Bruchstelle nicht wegzuleugnen ist, die Schuld hat an dem günstigen Ergebniss. Denn es ist wohl im Princip gleichgültig, ob man die Friction erzielt, indem man die Knochenenden an einander reibt, oder indem man dieselben gleichsam isolirt bearbeitet. Von den üblichen Massagemanipulationen dürften sich deshalb vor allem diejenigen empfehlen, welche nur allein auf die Bruchstelle, eventuell deren nächste Umgebung applicirt werden, wie Friction und Tapotement.

Andere Mittel werden in der Absicht angewendet, direct eine Irritation des Periostes anzubahnen und so die Neubildung zu provociren; am deutlichsten liegt wohl diese Absicht bei dem Verfahren nach Mikulicz[3]) vor, dem Einbringen von mit Terpentinöl durchtränkter Gaze zwischen Periost und Knochen. In gleichem Streben hat Le Fort[4]) die Aku- mit der Elektropunctur verbunden. Es sind weiterhin in ähnlicher Richtung eine Reihe von Vorschlägen gemacht worden, von denen ich nur einen der ältesten, das Bepinseln mit Jodtinctur, und abgesehen von dem erwähnten Terpentinöl, die Einspritzung chemisch reizender Flüssigkeiten, Chlorzinklösung, Milchsäure etc. erwähne, welchen allen ein besonderer Werth von den Empfehlenden beigemessen wird.

Es gibt also zwei Wege zur Unterhaltung des Reizes an der Fracturstelle: einen indirecten und einen directen. Da wir die Einwirkung der Stauung auf die Neubildung des Bindegewebes so sicher kennen, so erscheint es angezeigt, die Stauung zu unterhalten und gleichzeitig das Periost energisch zu reizen, die elastische Constriction mit den bekannten, auf die Bruchstelle selbst applicirten Reizen zu verbinden. Auf diese Weise werden zwei thera-

---

[1]) Kleen, Handbuch der Massage S. 70. Berlin 1890.

[2]) Landerer, Mechanotherapie S. 138. Leipzig 1894.

Das Einzige, was ich überhaupt für die Massagebehandlung frischer Fracturen zugebe, ist, dass die Function weniger Noth leidet. Der Beweis, dass die Fracturen rascher heilen, muss erst noch erbracht werden und jedenfalls muss die manchen Autoren beliebte Verallgemeinerung in die richtigen Grenzen verwiesen werden.

[3]) Mikulicz, Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. XVIII. Congress.

[4]) Le Fort, Gaz. des hôpitaux 1888, Nr. 1.

peutische Massnahmen in ihrer Wirkung addirt und müssen selbstverständlich einen grösseren Effect liefern. Die Begünstigung der Bindegewebsbildung, die Vorgänge in demselben erleichtern jedenfalls dem Periost die Neubildung von Knochen, und das um so mehr, als es sich um pathologisches Bindegewebe handelt. Es entsteht gleichsam zwischen den Fracturenden ein Fremdkörper, der ähnlich wie der implantirte Knochen einer fortgesetzten Umbildung unterliegt, auf die Umgebung irritirend wirken muss, dem morphologisch nahestehenden Gewebe im Wachsthum behilflich ist, wie der eingeheilte Badeschwamm Bahnen bietet für die fortschreitende Knochenbildung. Wir wissen ja aus vielfachen Erfahrungen, dass die ligamentöse Vereinigung sehr häufig der Vorgänger der knöchernen ist. Ich glaube, dass der Werth der Stauung in der Pseudarthrosenbehandlung bei genügendem Reizzustand des Periostes weit mehr in der Unterstützung der Knochenproliferation als in der Begünstigung directer Knochenneubildung (Helferich) liegt.

M. T., 37 Jahre alt, hatte sich am 17. August 1894 rechts einen Bruch des Wadenbeines und der Tibia zugezogen, letzterer ein Schrägbruch von lateral oben nach medial unten. Es wurde nach 5 Stunden ein Gipsverband auf 8 Tage angelegt. Dann Schienenverband auf 6 Wochen, schliesslich abermals 2 Gipsverbände, zusammen auf 4—5 Wochen. Am 5. December kam Patient in meine Behandlung.

Status: Geringe Schwellung der Weichtheile des rechten Unterschenkels. Etwas unter der Mitte steht das scharf abgesetzte untere Bruchstück mit der Tibiakante vorne direct unter der Haut. Die Kante des oberen Bruchstückes steht 3 cm medialwärts davon. Zwischen beiden Fragmenten verläuft vorne eine seichte Furche von lateral oben nach medial unten. Die Fractur des Wadenbeines, etwas tiefer, ist fest mit reichlichem Callus geheilt, die Bruchenden an einander so verschoben, dass das untere nach vorne steht. Die Verkürzung des Beines beträgt 4 cm. Die Stellung des Fusses ist gut, die Bruchenden der Tibia sind noch verschiebbar. Ein operativer Eingriff wird von vornherein verweigert.

Es wird sofort mit kräftigen Jodpinselungen begonnen, welche aber ohne wesentlichen Einfluss auf die Festigkeit des Knochens sind. Während der ganzen Behandlungszeit geht Patient mit möglichster Beschränkung an Krücken.

Vom 27. December ab wurden die Bruchenden energisch mit den

Daumen bearbeitet, ohne sonstige Massagemanipulationen, täglich auf die Dauer von etwa 10 Minuten. Im Anschlusse daran wurde oberhalb eine elastische Binde angelegt und blieb so lange liegen, als Patient dies vertrug, in der Regel 3/4 Stunden; während dieser Zeit stellten sich stechende Schmerzen an der Bruchstelle ein. Nach Lösung der Binde blieb auf 1—2 Stunden, bisweilen auch länger, eine lebhafte helle Röthung in der Umgebung der Bruchstelle zurück.

Am 5. Januar 1895. Die Bruchstelle ist deutlich fester geworden. Das Verfahren wird täglich 2mal vorgenommen.

Am 7. Januar. Die oben erwähnte seichte Furche zeigt am oberen Ende in einer Länge von 1,0—1,5 cm eine Verflachung, welche durch festes, nicht eindrückbares Gewebe gebildet wird.

Am 8. Januar. Die Fractur ist fest.

Am 9. Januar. Die Verflachung der Furche dehnt sich weiter nach unten aus.

Am 14. Januar. Patient hat begonnen mit Stöcken zu gehen, die Behandlung wird noch in gleicher Weise fortgesetzt. Am 19. Januar wird sie aufgegeben, um mit passiven Bewegungen der Gelenke zu beginnen. —

Es ist ein frappantes Resultat: eine über 4 Monate bestehende Pseudarthrose wird innerhalb 12 Tagen fest, wobei das Wachsen der Callusmasse gleichsam zu fühlen ist. Das mag vorerst als ein seltenes Ereigniss gelten, jedenfalls aber dürfte es sich empfehlen, in geeigneten Fällen in analoger Weise vorzugehen. Darauf ist meiner Meinung nach kein Gewicht zu legen, dass man die Stauung durch gleichzeitige periphere Constriction möglichst auf die Bruchstelle zu localisiren sucht; die centrale Umschnürung erreicht, was erreicht werden soll, eine venöse Stauung an der Bruchstelle, der späterhin anscheinend eine mehr arterielle Hyperämie folgt. Ich halte es auch für überflüssig, Bemerkungen über den Grad der localen Einwirkung zu geben, wie Thomas, welcher entweder stärker alle 3—4 Tage oder schwächer jeden Tag die Bruchstelle percutirt. Man wird das vielfach vom speciellen Fall und dem Erfolg abhängig machen, sich jedenfalls vor Extremen hüten müssen. Die erste Reaction ist die stärkste, und man muss später etwas energischer vorgehen, weil die Bruchstelle nach einigen Sitzungen weniger prompt zu reagiren anfängt.

Die im vorliegenden Falle geübte Friction der Bruchstelle

könnte, ausser mit der elastischen Constriction, noch im Verein mit anderen localen Reizen, z. B. Aku-, Elketropunctur, angewendet werden. Jedenfalls haben wir in der Combination solcher Massnahmen ein weit leistungsfähigeres Mittel, renitente Fälle zur Heilung zu bringen, als in einem allein gehandhabten Verfahren. Freilich werden auch so nicht alle Pseudarthrosen beseitigt werden, es ist aber zu erwarten, dass da, wo etwas zu erreichen ist, wir rascher zum Ziele kommen. Die Anwendung der elastischen Constriction dürfte sich aber von vornherein auch für Fälle mit ungünstiger Prognose, welche operirt wurden, empfehlen.

Man wird mit Vortheil eine derartige Behandlung etwas über das Festwerden der Fractur hinaus ausdehnen, die Reizung der Bruchstelle länger künstlich erhalten, weil ein derartig provocirter Callus wohl leichter der Rückbildung unterliegt, als der auf gewöhnlichem Wege zu Stande kommende.

II. Zur Behandlung des traumatischen Plattfusses.

Der traumatische Plattfuss, unter welchem ich hier im wesentlichen die Abweichung des Fusses im Fussgelenk nach aussen, den Knickfuss Beely's [1]), verstehe, ist eine Erscheinung, welche man in der Praxis trotz aller jüngsten Vorschläge in der Behandlung der Unterschenkelbrüche noch relativ häufig beobachtet. Die chirurgischen Lehrbücher halten zwar dies Ereigniss nicht für so sehr häufig, indess sind die Quellen für diese Annahme eben die Erfahrungen, wie sie aus grösseren Kliniken berichtet werden, also von vornherein eine sachgemässere Behandlung aufweisen. Nicht zum wenigsten sind an solchen Vorkommnissen die therapeutischen Vorschläge selbst schuld, weil sie eben nur unter geeigneten Nebenumständen, bessere Ueberwachung etc. zur Durchführung kommen, d. h. Voraussetzungen machen, welche nicht allenthalben zu erfüllen sind. Es ist deshalb von verschiedenen Seiten mit Recht hervorgehoben worden, dass der Ausdehnung der Gehverbände auf weitere

[1]) Ich schliesse mich dem Wunsche Beely's nach einer Verbesserung der Nomenclatur an, wenn ich auch das Wort „Knickfuss“ nicht eben für eine zutreffende Wahl halte. Jedenfalls wäre es eine verdienstvolle Arbeit, treffende Bezeichnungen zu finden unter möglichster Beibehaltung der bisherigen. Gibt es doch auch einen Pes valgo-varus!

Kreise schwere Bedenken im Wege stehen. Als zweckmässig können wir nur solche Verfahren anerkennen, welche einerseits die beste Heilung garantiren, andererseits am bequemsten auszuführen sind und die ärztliche Aufsicht nicht allzu sehr in Anspruch nehmen.

Auch der jetzt geforderten frühzeitigen Function des Fussgelenkes nach Unterschenkelbrüchen, meist in der Form des Gehens, stehen Bedenken im Wege. Oft ist die Valgusstellung des Fussgelenkes nicht die Folge einer im engeren Sinne schlecht geheilten Malleolenfractur oder einer schweren Distorsion, vielfach ist sie das Resultat einer schlecht geleiteten Nachbehandlung. Möglichst frühzeitiges Gehen ist nicht allein unter Sicherung gegen üble Folgen, sondern auch ohne diese die Losung, und so entwickelt sich oft im Anschluss an eine in richtiger Stellung geheilte Malleolenfractur die Valgusstellung nachträglich, weil die Bänder nachgiebig, die Muskeln keine Kraft haben und stellenweise wohl auch die Knochen noch nicht fest genug sind, um dem Drucke genügenden Widerstand leisten zu können. So kann schon die Ruhigstellung eines Kniegelenkes bei einem acuten Erguss auf kurze Zeit einen bis dahin beschwerdelosen Plattfuss in den Vordergrund drängen. Es ist fast für alle Fussverletzungen charakteristisch, dass die Patienten bei den ersten Gehversuchen das Bein abduciren, die Fussspitze auswärts rotiren, um das Bein, speciell das Fussgelenk, zu entlasten. Gerade aber die Auswärtsrotation befördert die Entstehung der Valgusstellung (Hoffa).

Der 16jährige Maurerlehrling J. G. hat sich am 16. Februar 1894 eine Malleolenfractur links zugezogen. Am 14. Mai wird er zur Arbeit aus der Behandlung als voraussichtlich nicht entschädigungspflichtig entlassen. „Der Bruch war recht gut geheilt". Am 14. Juni meldet er sich wieder krank wegen Schmerzen und Schwellung. Später wird Plattfuss constatirt und am 8. August Patient mir zur Behandlung zugewiesen.

Der linke Fuss zeigte bei der Aufnahme starke Valgusstellung im Fussgelenk neben gleichzeitiger Hebung des inneren Fussrandes (Pes valgo-varus). Das Fussgelenk war mässig angeschwollen, activ vollständig unbeweglich; passive Bewegungsversuche werden sofort von lauten Schmerzensäusserungen begleitet. Die fehlerhafte Stellung ist noch zum Theil auszugleichen. Die Malleolen waren nur wenig vergrössert und ohne Deformität geheilt. Der Patient gab an, dass die fehlerhafte Stellung Morgens weniger ausgesprochen sei, gegen

Abend aber unter Anschwellung des Fussgelenkes zunehme. (Jedenfalls ein deutlicher Hinweis, dass es nicht angebracht ist, ein derartiges Gelenk zu belasten.)

Am 10. August Correction, Gipsverband, der 4 Wochen liegen bleibt, dann nachträgliche Correction, nochmaliger Gipsverband für 2 Wochen. Ich war nicht wenig erstaunt, als das Fussgelenk nach dem ersten Verband fast normale Beweglichkeit zeigte. Patient ging in dem Gipsverband ohne Beschwerden umher. Nach den Verbänden konnte er ohne Schmerzen gehen. Die Nachbehandlung bestand in Massage und Gymnastik. Am 20. October wurde Patient mit einer Rente von 15—20 % und Schienenstiefel entlassen. Der Befund war: Es bestand noch leichte Abweichung des Fusses nach aussen. Plantarflexion fast völlig möglich, Dorsalflexion von dem rechten Winkel aus eine Beschränkung von 2 Fünftel gegen rechts. Wadenumfang 2 cm geringer als rechts, Musculatur etwas schlaffer. Patient kann ohne jegliche Beschwerden gehen. Die Rente wurde nur mit Rücksicht auf das mir geboten erscheinende Tragen des Schienenstiefels befürwortet. —

Ich habe hier Zweifel gehabt, ob es gerechtfertigt sei, einen fixirenden Verband anzulegen in einer Zeit, wo man alle schlechten Heilresultate der Fracturenbehandlung dem Gipsverband zur Last legen möchte, und in einem Fall, wo ich annehmen musste, der feste Verband würde auf die anscheinend schon schwer gehemmte Beweglichkeit einen weiteren nachtheiligen Einfluss ausüben. Aber gerade so wie bei der Behandlung der Fracturen nicht der Gipsverband an sich, sondern zumeist die mangelhafte Reposition der Fragmente und das unterschiedslose lange Liegen des Verbandes die Schuld trägt, so hat hier der Gipsverband zweierlei erreicht: die Herstellung der richtigen Lagebeziehungen und die — Mobilisation. Die Bewegungen waren vorher wegen mangelhafter Stellung und dadurch bedingter allzu grosser Schmerzhaftigkeit unmöglich; die Stellungsanomalie ist beseitigt, die Beweglichkeit ist fast unbehindert.

Seitdem habe ich wiederholt Veranlassung gehabt, in gleicher Weise vorzugehen, und es ist nicht zu viel, wenn ich sage, dass ich auf diese Weise therapeutisch mehr erreicht habe, als mir früher bei traumatischen Plattfüssen möglich war. Mit der Massage und zweckentsprechender Gymnastik (Landerer) bin ich vielfach nicht zum Ziele gekommen. Aehnlich ist es auch Anderen ergangen.

Ich habe zwar die Beweglichkeit früher einigermassen wieder erreicht, aber bei der meist persistenten fehlerhaften Stellung ging sie nach Aufgabe der Behandlung allmählich wieder verloren, und ich sah die Patienten nach einem Jahre wieder mit fast steifem Fussgelenk. In der Unfallpraxis kann die Behandlung eben nicht in infinitum ausgedehnt werden.

Werden aber die in angedeuteter Weise behandelten Fälle nach dem Correctionsverband einer sorgfältigen Nachbehandlung unterzogen unter möglichstem Ausschluss frühzeitiger Belastung, Vermeiden des Gehens, mit Massage und Gymnastik, dann gelingt es, die normale Stellung zu erhalten und damit die Function des Gelenkes sicher zu stellen für später.

Es liegt auf der Hand, dass die Erfolge hier günstiger sind als dort, wo wir einen Jahre lang bestehenden Pes valgus mittelst des Roser'schen Verfahrens corrigiren. Denn wenn nicht allzu lange Zeit seit der Verletzung verstrichen ist, so fehlen hier die secundären Veränderungen oder sind zum mindesten weniger ausgesprochen.

Selbstverständlich habe ich den Gipsverband nach kurzer Zeit, annähernd nach 2 Wochen und noch früher, erneuert, vorwiegend in der Absicht, mich von dem Erfolg der Correction zu überzeugen, diese eventuell zu verbessern. Ohne Nachtheil für die Beweglichkeit des Gelenkes — diese war nach Abnehmen des Verbandes immer besser als vorher — habe ich bis zu 8 Wochen fixirt.

Ein weiterer Vortheil besteht darin, dass die Patienten, welche vorher unter Schmerzen mühsam am Stock gehen, im Gipsverband keine Schmerzen haben, und dass diese nicht wiederkehren, wenn in der Folge genügende Cautelen angewendet werden, um dem Nachgeben des Fussgelenkes vorzubeugen. Die Patienten sind von der Wirkung des Verbandes überrascht, wie König treffend bei Besprechung des Roser'schen Verfahrens sagt: „Die Wirkung des corrigirenden Verbandes ist meist eine sehr schlagende.“

Abgesehen von der Schmerzhaftigkeit bei der ersten Correction, wozu mir bislang nie die Narkose nöthig war, hat das Verfahren für den Patienten nichts Unangenehmes, und das ist in der Unfallpraxis ein weiterer, nicht genug zu schätzender Vorzug im Gegensatz zur Behandlung in täglichen Sitzungen mit manuellen Redressements etc., welche den Patienten leicht renitent machen und die

Lust an der Arbeit nehmen. Ich halte es aber für nöthig, nochmals auf die sorgfältigste Durchführung der Nachbehandlung hinzuweisen, wenn nicht ein Misserfolg eintreten soll.

III. Ein Fall von angeborenem, partiellem Riesenwuchs im Bereich des Schultergürtels.

Im Nachstehenden gebe ich die Beschreibung eines Falles, welchen ich noch während meiner Karlsruher Zeit beobachtet habe. Eine analoge Beobachtung konnte ich in den bekannten Abhandlungen von Busch[1]), Fischer[2]) und Bessel-Hagen[3]), sowie in den Mittheilungen aus dem Gebiet der pathologischen Anatomie nicht finden. Eine Erklärung für die Anomalie, Riesenwuchs der Schlüsselbeine und der Fortsätze der Scapula beiderseitig, vermag ich vorerst nicht zu geben. Die meisten einschlägigen Fälle von partiellem Riesenwuchs der Extremitäten betreffen den distalen Abschnitt, und Beobachtungen wie die vorliegende sind in der Regel mit Riesenwuchs im ganzen Bereich der Extremität combinirt.

J. B., 20 Jahre alt, Knecht, kam am 8. Februar 1894 in meine Behandlung wegen Steifigkeit des rechten Schultergelenkes im Anschluss an eine am 22. Juni 1893 erlittene Quetschung desselben. Er war kurz zuvor als militärdiensttauglich bezeichnet worden, will immer gesund gewesen sein, wusste von der Anomalie bis dahin nichts, gibt an, ähnliche Erscheinungen seien in seiner Familie nicht vorgekommen.

Status (vergl. die Abbildungen): Auffallend ist die ausserordentliche Schulterbreite. Das rechte Schultergelenk ist in seiner Beweglichkeit mässig behindert, so dass der Arm nur bis zur Horizontalen abducirt werden kann. Die nachfolgenden Veränderungen sind gleichmässig an beiden Schultern vorhanden. Die Länge des Acromion beträgt 7,0 cm. An seinem vorderen Ende befindet sich

---

1) W. Busch, Beitrag zur Kenntniss der angeborenen Hypertrophie der Extremitäten. Archiv für klin. Chirurgie Bd. 7.

2) H. Fischer, Mittheilungen aus der königl. chirurgischen Klinik zu Breslau. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 12.

3) F. Bessel-Hagen, Ueber Knochen- und Gelenkanomalien, insbesondere bei partiellem Riesenwuchs etc. Archiv für klin. Chirurgie Bd. 41.

ein kleiner horizontaler Fortsatz nach vorne. Ein mächtiger, 5 cm langer, geht vertikal nach oben. Auf dessen Ende befindet sich das Gelenk mit der Clavicula, mit einer von oben aussen nach innen unten verlaufenden Gelenklinie. Das Schlüsselbein misst 17 cm (Rauber 12—15 cm). Die Tuberositas deltoidea ist als

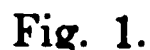
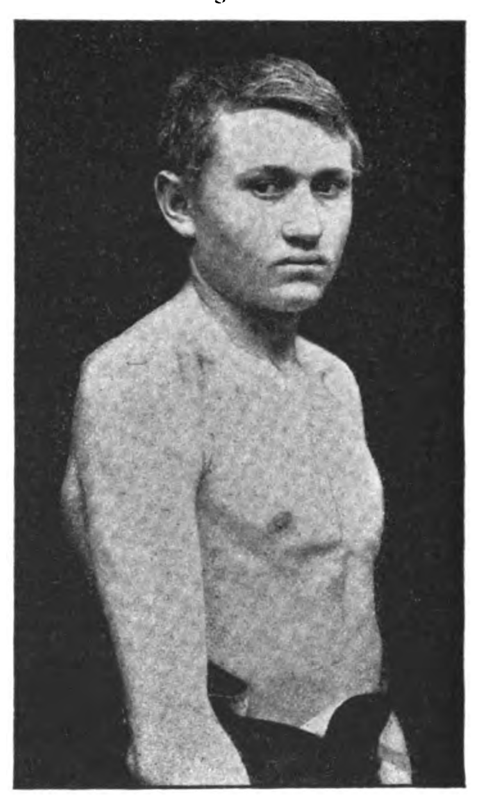


Fig. 1.



kleiner Fortsatz 5—6 cm vom acromialen Ende zu fühlen. Der Deltoideusursprung reicht über diesen noch etwas nach innen. Der Processus coracoides war so stark entwickelt, dass er, wenn man bei der relativen Tiefen- und Breitenausdehnung des Schultergewölbes die Partie unterhalb desselben nur mangelhaft von dem Caput humeri ausgefüllt sah, auf den ersten Blick fast annehmen mochte, der Processus coracoides repräsentire den Kopf des Oberarmes in Luxationsstellung. Dieses Vortreten kommt auf der Profil-

ansicht besonders zum Ausdruck. Der Kopf befand sich an normaler Stelle und es muss angenommen werden, dass der Gelenkfortsatz der Scapula nicht an der Vergrösserung Theil genommen hatte. Als Störung ergab sich nur eine leichte Beschränkung der Abduction, indem der Arm beim Erheben nach aussen weniger nahe an die

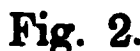
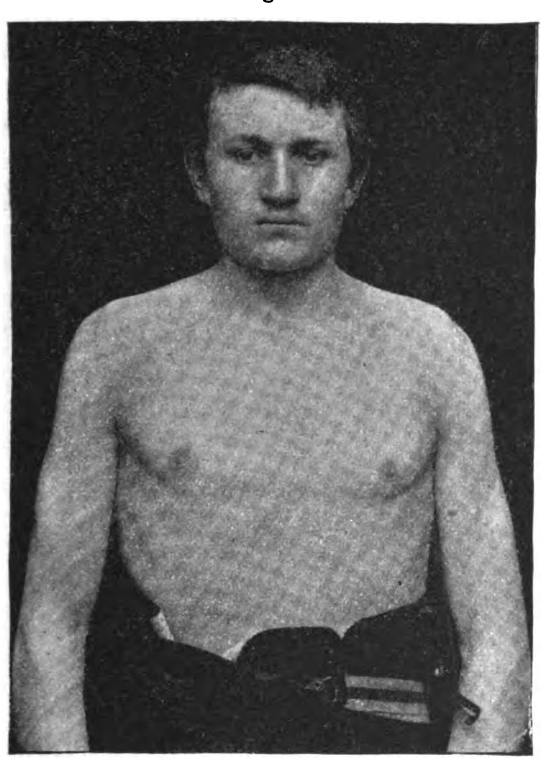


Fig. 2.



Vertikale gebracht werden konnte. Die Beweglichkeit des Armes war wesentlich dadurch so günstig, dass der Spielraum im Sterno-claviculargelenk ein sehr ausgiebiger war und das Schlüsselbein sich ganz nahe an den Hals legen konnte.

Es handelte sich in diesem Falle unter anderem um ein excessives Längenwachsthum des Acromion. Im Gegensatz dazu ist mir wiederholt bei Patienten eine geringe Längenentwickelung dieses Skelettheiles aufgefallen. Ich habe so wiederholt durch die Weichtheile hindurch eine Länge von 4,0—4,5 cm gemessen und

weniger, während das Maass am normal entwickelten Skelettheil 5 cm beträgt. Besonders habe ich dieses Verhältniss bei Patienten mit überstandener präglenoidaler Luxation gesehen. Der Oberarmkopf springt dann sehr stark vor (auch am unverletzten Gelenk), der Schultergürtel deckt ihn weniger von oben, und ich habe mich des Eindruckes nicht erwehren können, dass diese Anomalie eine gewisse Prädisposition zur Luxation abgebe. Das Vorhängen des Caput humeri bildet eine gewöhnliche Folge von Schulterverletzungen, wo die Therapie die frühere Festigkeit der Kapsel nicht wieder herstellen, die Musculatur nicht genügend kräftigen konnte, so namentlich bei Luxationen, und diese Stellung erleichtert, abgesehen von der Schlaffheit der Kapsel und der Musculatur, die Wiederholung der Ausrenkung. Diese letzteren Zustände (vergl. auch Müller: Die Subluxation des Humerus nach Trauma, Centralbl. f. Chirurgie 1894, Nr. 42), unterscheiden sich von der erwähnten Prominenz des Caput humeri zufolge geringer Entwickelung des Acromion dadurch, dass bei ersteren durchweg der Kopf gleichzeitig nach unten gesunken ist.

VI.

Einschubsohlen zur Geraderichtung der Zehen.

Von

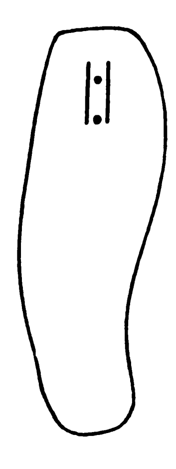
Dr. med. **Otto Thilo** in Riga.

Mit 1 in den Text gedruckten Abbildung.

In meiner Anstalt verwende ich folgende einfache Vorrichtung zur Geraderichtung der Zehen.

Ich lasse einen festsitzenden Schnürstiefel mit breiter Spitze anfertigen und in diesen eine Einschubsohle aus festem, steifem Bindesohlenleder legen.

Nachdem man diese Einschubsohle dem Stiefel entnommen und auf den Fussboden gelegt hat, lasse man den Patienten auf dieselbe treten. Die verkrümmte Zehe, z. B. die zweite (siehe nebenstehende Zeichnung), drücke man gegen die Sohle und zeichne mit dem Bleistift die Umrisse derselben auf die Sohle.



Innerhalb des Umrisses schlage man 2 Löcher mit dem Locheisen in die Sohle nach Entfernung des Fusses. Die Löcher bringe ich etwa in 1,5 cm Entfernung von einander an (siehe nebenstehende Zeichnung). Hierauf lege ich auf die untere Seite der Zehe eine dünne, fest gedrehte Schnur, entsprechend der Längsachse, und umwickele die Zehe mit Heftpflaster. Die Enden der Schnur werden durch die Löcher in der Sohle geschoben und an der unteren Seite der Sohle festgeknotet.

Ueber die so befestigte Sohle ziehe man erst den Strumpf, dann den Stiefel.

Diese einfache Vorrichtung wird gut vertragen, kann jeden

Augenblick vom Patienten selbst erneuert werden und beseitigt ziemlich sicher jene Verkrümmungen der Zehen, die überhaupt ohne Operationen beseitigt werden können.

Selbstverständlich kann man auch seitliche Schiefstellungen der grossen und kleinen Zehe durch dieses Verfahren beseitigen und nicht bloss die Beugestellungen der mittleren Zehen, wie in dem hier gewählten Beispiel.

Die Einschubsohlen eignen sich sogar ganz besonders für die Behandlung seitlicher Schiefstellungen, da sie unverschiebbar fest im Stiefel sitzen, was doch bei den Schienenvorrichtungen gewiss in geringerem Grade der Fall ist.

VII.

Aus der Ambulanz für orthopädische Chirurgie und Massage an der Heidelberger chirurgischen Universitätsklinik.

Contralaterale Torsion bei Skoliose.

Von

Dr. **Oscar Vulpius,**

Privatdocenten der Chirurgie und Assistenten für Orthopädie.

Das Kapitel der seitlichen Rückgratsverkrümmung ist vielfach und gerade in jüngster Zeit mit erneutem Interesse in Angriff genommen worden. Genaues Studium der pathologischen Anatomie hat nicht nur ein besseres Verständniss für das Zustandekommen der Erkrankung, sondern gleichzeitig eine zielbewusstere und darum günstigeren Erfolg verheissende Therapie ermöglicht. Freilich sind wir hier wie dort noch nicht am Ziel angelangt, weder die Theorie der Skoliose noch die Therapie derselben kann als abgeschlossen oder als allerseits anerkannt, weil nach jeder Richtung hin befriedigend, gelten. In dieser Unvollkommenheit unseres Wissens liegt die Aufforderung, durch exacteste Untersuchung unserer Patienten uns immer und immer wieder in die feineren Details des nur dem flüchtigen Blick einförmig erscheinenden, in Wirklichkeit aber ausserordentlich vielgestaltigen Symptomencomplexes der Skoliose zu versenken. Diese mühevolle und zeitraubende Arbeit kommt uns selbst und nicht minder dem Hilfesuchenden zu gute, indem sich aus einzelnen, anscheinend nebensächlichen Symptomen oft Anhaltspunkte für die Beurtheilung und damit auch für die Behandlung ergeben, die wir durch die ausschliessliche Betrachtung der

groben und grossen Veränderungen nicht gewonnen hätten. Während die ersteren in abwechslungsreicher Variation und Combination die Individualität jedes Falles bedingen, finden wir in den letzteren den sich tausendmal wiederholenden Ausdruck bestimmter Grundgesetze, deren mechanische resp. physiologische Begründung das Ziel vieler Untersuchungen bildete. Hierher gehört insbesondere die meines Wissens bisher ausnahmslos bestätigte Thatsache, dass die Rotation resp. Torsion der Wirbelkörper, mag sie nun reell oder scheinbar, oder eine Mischung von beiden sein, stets nach der Convexität der Wirbelsäuleninflexion zu Stande kommt, dass dementsprechend auch der Torsionswulst sich auf der convexen Seite der Biegung findet.

Diese absolute Regelmässigkeit der Rotationsrichtung lässt mein Staunen begreifen, als ich im verflossenen Jahre die nunmehr zu beschreibenden Beobachtungen an Skoliotischen machte, welche in directem Widerspruch mit jenem Gesetz stehen.

Die 15½ Jahre alte L. K. (1894, J.-Nr. 36) wurde in die orthopädische Ambulanz gebracht mit der Angabe, dass seit einigen Jahren schlechte Haltung, seit Kurzem Vorstehen des rechten Schulterblattes bemerkt wurde. Eltern und Geschwister sind gesund, die Grossmutter war skoliotisch.

Es handelte sich um ein kräftig entwickeltes Mädchen mit gesunden inneren Organen. Der Rücken ist flach bis zur Mitte der Scapula hinauf, zeigt eine stark in die Höhe gezogene flache lumbodorsale Lordose. Die oberen Brustwirbel bilden eine ausgesprochene Kyphose, infolge dessen wird die Halswirbelsäule stark nach vorne gestreckt.

Der Kopf ist leicht nach rechts geneigt, die Schultern stehen annähernd gleich hoch. Die Spinallinie ist in toto links convex, die Scheitelhöhe des Bogens liegt ziemlich in dessen Mitte und beträgt etwa 2 cm. Zugleich ist die Wirbelsäule etwas nach links geneigt, so dass das von der Vertebra prominens herabgefällte Lot von der Rima ani nach links abweicht. Die Lumbalgegenden sind beiderseits völlig gleich hoch, dagegen findet sich im Bereiche des ganzen Dorsaltheils rechterseits ein nicht hochgradiger, aber deutlich ausgebildeter Rippenbuckel. Die Vorderansicht zeigt die Linksverschiebung des Rumpfes gegen das Becken recht augenfällig, die rechte Hüfte prominirt, das linke Taillendreieck ist abgeflacht. Diese Verschiebung kennzeichnet sich durch folgende Maasse:

	Rechts	Links
Warze-Nabel	20	21
Spina-Nabel	14 ½	14 ½
Spina-Warze	24 ½	25 ½

In Suspension findet eine nur theilweise Ausgleichung der Hüftdifferenz statt, die Torsion bleibt unbeeinflusst.

Die Spinae stehen gleich hoch, eine Differenz der Beinlänge ist nicht aufzufinden.

Wir hatten also — und wiederholte Untersuchung bestätigte den Befund — eine linksconvexe Totalskoliose vor uns und dabei eine Torsion der dorsalen Wirbelkörper nach rechts mit den üblichen Folgeerscheinungen an den Rippen.

Ein merkwürdiger Zufall gab mir wenige Tage darauf Gelegenheit zu einer ziemlich analogen Beobachtung.

Bei einem 12jährigen Mädchen war die schiefe Haltung erstmals vor ½ Jahr aufgefallen.

Die Untersuchung ergab, dass die Spinallinie einen linksconvexen Bogen beschrieb, der seinen Scheitelpunkt mit einer Höhe von 1 ½ cm zwischen unterem und mittlerem Drittel der Wirbelsäule erreichte, von da an langsam sich der Mittellinie wieder näherte, so dass die Vertebra prominens in letztere fiel. Dementsprechend war das rechte Taillendreieck tiefer eingebuchtet, das linke ausgefüllt.

In der linken Lumbalgegend war ein Torsionswulst deutlich sichtbar, aber nicht minder ausgeprägt war ein rechtsseitiger Rippenbuckel, der die Scapula nach aussen und hinten abhob. Bei Suspension kam eine theilweise Ausgleichung zu Stande. Von vorne betrachtet erscheint der Rumpf nach links verschoben und nach rechts geneigt. Die linke Spina stand deutlich höher als die rechte, das linke Bein ist bei wiederholter Messung constant 1 cm länger als das rechte gefunden worden.

In diesem Fall zeigt also die Spinallinie eine linksconvexe Totalskoliose, das Vorhandensein der beiden Torsionen dagegen spricht für eine zusammengesetzte Skoliose. Auf die merkwürdigen statischen Verhältnisse dieser Beobachtung werde ich an anderer Stelle zurückkommen.

Eine dritte Skoliose im Lauf des letzten Jahres erinnerte mich lebhaft an die oben erwähnten auffallenden Befunde, wenn gleich hier das Bild etwas anders erschien.

Bei einem 17jährigen Mädchen verlief die Spinallinie absolut gerade, aber sie zeigte eine Neigung nach der linken Seite, so dass die Vertebra prominens $1^1/_2$ cm links von der Rima ani lag. In der Lumbalgegend war keine Spur von Torsion zu erkennen, dagegen fand sich im Dorsaltheil rechts ein ausgesprochener Rippenbuckel. Die Beine waren gleich lang.

Während also die Linksneigung des Rumpfes eine Biegung und Rotation irgend eines Abschnittes der Wirbelsäule nach der linken Seite vermuthen liess, zeigte sich bei gerader Spinallinie der unerwartete Torsionswulst rechts.

Freilich lässt sich gegen diese letzte Beobachtung verschiedenes einwenden und zwar vor Allem folgendes: Es kann hier trotz mangelnder Biegung der Spinallinie, trotz fehlenden lumbalen Torsionswulstes doch eine zusammengesetzte Skoliose bestehen, es kann also der Rippenbuckel Ausdruck einer oberen Compensationskrümmung sein. Denn der Lumbalwulst macht sich viel später bemerklich als die Torsion der Brustwirbel, welche durch den Rippenhebel gewissermassen vergrössert uns vor Augen geführt wird.

Auffallend und atypisch muss aber dieses letztskizzirte Bild doch genannt werden, da primäre Lumbalskoliosen meist deutlich sichtbar sind, ehe sie erheblichen Einfluss auf obere Wirbel ausüben.

So merkwürdig die beschriebene Erscheinung, die ich contralaterale Torsion genannt habe, sich darstellt, so schwer, oder sagen wir ehrlicher, so unmöglich ist zunächst ihre Erklärung. Wenn der Torsion nichts anderes zu Grunde läge, als eine Drehung der Wirbel um eine Längsachse, so könnte man das Bild contralateraler Torsion unter Umständen dann erhalten, wenn diese Längsachse etwa im vorderen Theil des Wirbelkanals verliefe, es würde dadurch der Wirbelkörper nach der einen, der Dornfortsatz nach der entgegengesetzten Seite abgelenkt. Da jedoch diese einfachste Auffassung am entferntesten von der Wahrheit zu sein scheint, so müssen wir uns am klügsten mit der Constatirung oben beschriebener Beobachtungen vorläufig begnügen. Dass dieselben von anderer Seite im Lauf der Zeit Bestätigung finden werden, so ketzerisch sie zunächst erscheinen, dünkt mir nicht unwahrscheinlich. So findet

sich in dem jüngst erschienenen Jahresbericht von Kirmisson (Revue d'orthopéd. 1895, Nr. 1) eine kurze Notiz über einen den meinigen vielleicht nicht unähnlichen Fall.

Und ferner zeigt sich ausser bei habitueller Skoliose, um die es sich bei meinen Patienten handelt, auch bei einer anderen Gruppe von Skoliosen, nämlich bei denen statischen Ursprungs, eine Inconstanz der Erscheinung, eine atypische neben einer typischen Form, auf welche hier nicht näher eingegangen werden kann, die uns lehrt, dass unsere Kenntnisse von der Skoliosenmechanik noch nicht als völlig abgerundet zu erachten sind.

Anmerkung bei der Correctur. Ich habe zur Zeit ein ca. 11jähriges Mädchen in Behandlung, dessen Skoliose ein der ersten Beobachtung dieses Berichtes analoges Bild aufweist. Auch hier ausgesprochene linksconvexe Totalskoliose und ein rechtsseitiger Torsionswulst, der schon in der Lumbalgegend deutlich im Dorsaltheil eine unzweifelhafte Prominenz der Rippenwinkel darstellt.

Es scheint demnach, dass besonders die Totalskoliose Veranlassung zur contralateralen Torsion geben kann.

VIII.

Aus der Königl. chirurgischen Klinik in Breslau.

Zur Therapie des erworbenen Plattfusses.

Ein neuer Stützapparat für Plattfüsse. Bericht über drei nach Gleich operirte Fälle.

Von

Dr. J. Marcinowski.

Mit 13 in den Text gedruckten Abbildungen.

Die Veranlassung zu diesem Aufsatz bietet meine eigene Krankengeschichte. Ich bin als Offizier während 8 Jahren mit den meisten üblichen Methoden behandelt worden und war infolge der Erfolglosigkeit der Behandlung gezwungen, meinen Beruf aufzugeben. Ich wandte mich dem Studium der Medicin zu. Während der ersten Semester, die ich meist sitzend zubringen konnte, vergass ich fast mein Leiden. Erst als ich in die chirurgische Klinik als Famulus eintrat und wieder viele Stunden lang stehen musste, kamen die alten Beschwerden wieder. So war ich gezwungen an meinem eigenen Körper den Plattfuss zu studiren und die bestehenden Behandlungsmethoden einer Kritik zu unterziehen. So kam ich dazu, einen neuen Apparat zu construiren, den ich zuerst an mir selbst erproben musste. Er hat sich dann auch an einer Reihe von Patienten bewährt, die ich der Güte von Herrn Geheimrath Mikulicz verdanke, durch dessen Aufforderung ermuthigt ich zu dieser Veröffentlichung schreite.

Ueber die anatomischen Veränderungen und das klinische Bild des erworbenen Plattfusses habe ich keine neuen Erfahrungen, die ich den bestehenden bekannten Untersuchungen hinzufügen könnte. Trotzdem kann ich es nicht unterlassen, bevor ich zur Besprechung

der einzelnen therapeutischen Massnahmen schreite, das Wesen der vorliegenden Erkrankung kurz darzulegen, wie ich es in den klinischen Vorlesungen meines Lehrers, Herrn Geheimrath Mikulicz, auffassen gelernt habe, da mir diese Auffassung die leitenden Gesichtspunkte für eine rationelle Behandlung gab [1]).

Drei Factoren sind es, welche das Zustandekommen aller sogen. Belastungsdeformitäten bedingen:

1. Abnorme Nachgiebigkeit der Knochen,
2. Insufficienz der Musculatur, und
3. Ueberlastung.

Früher wurde der dritte Factor, wie schon der Name Belastungsdeformität andeutet, allgemein als der wesentlichste angesehen und das Zustandekommen des Plattfusses durch Ueberdehnung der plantaren Bandapparate und dementsprechendes Klaffen der Tarsalgelenke erklärt, was consecutiv zur Druckatrophie der auf einander stossenden Knochentheile und zur Wucherung der von einander entfernten führen sollte. Diese frühere Theorie des Plattfusses ist jetzt wohl allgemein verlassen. Man weiss, dass selbst eine erhebliche Ueberlastung, wie wir sie in den üblichen Plattfussanamnesen finden, niemals eine Deformität im Sinne des Plattfusses hervorzubringen im Stande ist, wenn nicht zugleich die ad 1 und 2 genannten Factoren vorhanden sind, welche den Ausdruck einer individuellen Disposition darstellen. Dieselbe müssen wir als die Folge spätrhachitischer Processe ansehen, welche sich zur Zeit des energischeren Wachsthums in der Periode der Pubertätsentwickelung an den Fusswurzelknochen abspielen. Diesen Process hat Mikulicz in der Form verbreiterter und erweichter Wucherungszonen in den Diaphysenlinien der langen Röhrenknochen beim Genu valgum nachgewiesen. Die beim Pes planus in Frage kommenden Skelettheile verknöchern nun alle enchondral und nur der Calcaneus besitzt zwischen 2 Knochenkeimen eine Diaphysenlinie, in welcher er einknicken könnte. Die Verknöcherung geht in diesen Theilen sehr langsam vor sich; die Wucherungszone erreicht hier erst zur Zeit der Pubertätsentwickelung die Oberfläche und wird erst mit diesem Moment von dem pathologischen Erweichungsprocess ergriffen. Im wesentlichen muss sich aber der spätrhachitische Process beim Plattfuss im Periost und in den subperiostalen Knochenschichten sämmtlicher Fusswurzelknochen abspielen. Selbstverständlich können hier nicht so greifbare Veränderungen zu Stande kommen wie beim Genu valgum. Es handelt sich vielmehr um einen mehr diffusen Process, wie wir ihn auch bei der typischen Skoliose anzunehmen gezwungen sind (vergl. übrigens Kassowitz, Rhachitis I).

Vielleicht greift der Process auch auf die anstossenden Bänder über, die dadurch in ihrer Leistungsfähigkeit d. i. Festigkeit beeinträchtigt, jedenfalls an den erweichten Periostansätzen leicht verschoben und verzogen werden können.

---

[1]) In Bezug auf die genaueren Details der Pathologie und Therapie des Plattfusses, sowie die Literatur verweise ich auf das bekannte Lehrbuch der orthopädischen Chirurgie von Hoffa.

Auch die der Insufficienz der Musculatur etwa zu Grunde liegenden Veränderungen können durch ähnliche Ernährungsstörungen hervorgerufen sein; doch fehlen darüber meines Wissens Untersuchungen.

Wo nun diese Nachgiebigkeit im Knochengerüst und die Muskelschwäche als individuelle Disposition vorhanden sind, da erst führt die Ueberlastung, und zwar namentlich die passive beim Stehen, zur Deformität. Jedenfalls führt die Belastung allein nicht zur Deformität; deshalb ist die alte Eintheilung der erworbenen Plattfüsse in rhachitische, statische und traumatische unberechtigt; denn es genügt schon eine relativ geringe Belastung zum Zustandekommen von Plattfüssen, ohne jede nachweisbare Ueberanstrengung oder gar das Einwirken hochgradiger Berufsschädlichkeiten, die ja allerdings naturgemäss die meisten und schwersten Fälle bedingen; auf der anderen Seite sehen wir, dass eine grosse Zahl von jugendlichen Personen hochgradiger Belastung ausgesetzt ist, ohne an Plattfuss zu erkranken.

Somit kennzeichnet sich das Wesen des erworbenen Plattfusses in dem schnellen Ermüden und Erschlaffen der wichtigsten und wesentlichsten Stütze des Fussgewölbes: der Musculatur, sowohl der der Sohle als der der Wade. Demnächst geben die erweichten Knochen nach und bringen unter oft enormen Schmerzen die Deformität zu Stande. Diese Schmerzen entstehen da, wo die Ansätze der Bandapparate gezerrt werden und wo auf der anderen Seite Knochentheile abnorm auf einander gedrückt werden. Sie sind es, welche das Leiden so häufig verkennen lassen und Neuralgien und Entzündungen vortäuschen und schliesslich reflectorisch zur Contractur führen. Ich glaube nicht, dass wir es, abgesehen von den rhachitischen Processen, beim entzündlichen Plattfusse mit einer wirklichen Entzündung in irgend einem Gewebe zu thun haben. Uebrigens scheint überhaupt nur der erworbene Plattfuss diese Beschwerden zu machen; die Bedingungen der Schmerzen: Zerrung der Bänder und Knochendruckpunkte, fallen eben beim congenitalen Plattfuss weg, da er von vornherein ohne Belastung deform gewachsen ist.

Die therapeutischen Massnahmen, die sich aus obigen Erörterungen ergeben, bestehen in erster Linie in der Herstellung eines beweglichen, formbaren Fusses, also in der Beseitigung der Contracturstellung, und demnächst in einer Stützung des nachgiebigen Knochengerüstes durch geeignete Apparate. Zu gleicher Zeit ist eine ausgiebige Kräftigung der Musculatur durch Massage und Gymnastik anzustreben, und demnach sollte den beiden ersten Indicationen so genügt werden, dass dieser dritten kein Abbruch geschieht. Ich halte die Auffassung von der Bedeutung der Musculatur darum für so bestimmend für die Therapie, weil mir danach alles zwecklos erscheint, wenn es nicht gelingt, das auf irgend einem Wege gewonnene Resultat durch eine leistungsfähige Musculatur zu sichern. Man darf sich aber dabei keiner Massnahmen bedienen, welche die Musculatur durch Nichtgebrauch oder Entlastung schä-

digen, wie ich noch weiter unten ausführlicher auseinander setzen werde.

Diesen drei Punkten möchte ich noch einen vierten hinzufügen, den ich bisher in der Literatur nicht erwähnt gefunden habe. Es betrifft dies die gefährliche Neigung zu Distorsionen nach aussen, welche meiner Erfahrung nach bei einem grossen Procentsatz von Plattfüssigen vorhanden ist und durch eine Anzahl der unten näher zu besprechenden üblichen Correctionsvorrichtungen in einem Maasse erhöht wird, welche entschieden einen Schutz vor diesen das Leiden häufig in schwerer Weise complicirenden Traumen erheischt. Die Neigung hierzu liegt vielleicht in der veränderten Gelenkfläche der Talusrolle, die meiner Meinung nach eine abnorm weite Beweglichkeit im Sinne der Pronation und Supination zulässt. Im Sinne der ersten, weil die Gelenkfläche lateral verbreitert ist, was sich in der Valgusstellung äussert; die ursprüngliche Ausdehnung des Gelenkes auf der medialen Seite ist aber, weil noch immer benutzt, noch nicht in dem Maasse verloren gegangen, wie sie auf der anderen Seite zugenommen hat, und das äussert sich im Sinne einer ausgiebigeren Supinationsmöglichkeit, also in einer Neigung zu Distorsionen nach aussen, die ich bei fast allen beweglichen Plattfüssen gefunden habe.

Ich gehe nunmehr zur Besprechung der augenblicklich üblichen Methoden der Behandlung über.

Die Therapie beim sogen. entzündlichen oder contracten Plattfusse besteht zunächst in Ruhe, Hochlagerung, Priessnitz'schen Umschlägen, Einpackungen mit essigsaurer Thonerde etc. und führt zum schnellen Nachlass der acuten Beschwerden. Das Resultat ist aber in vielen Fällen, und gerade in den schwersten bekanntlich kein dauerndes, und die Beweglichkeit des Fusses lässt sich dadurch allein nur selten in der gewünschten Weise herstellen.

Man hat dies dann auf gewaltsame Weise zu erreichen gesucht, indem man nach Roser's Vorgang ein forcirtes Redressement vorgenommen hat, welches die Pronationsstellung unter Narkose in eine supinirte verwandeln und so dem Fuss die normale Form wieder geben soll. Für schwierige Fälle ist auch vorgeschlagen worden, sich wie beim Klumpfusse durch Tenotomie der Achillessehne das Redressement zu erleichtern. Anfangs wurde der redressirte Fuss lange Zeit im Gipsverbande belassen und dann erst weiterer Behandlung unterzogen. Jetzt befreit man den Fuss so früh wie möglich aus der Gelenke und Muskeln schwer schädigenden Feststellung,

spätestens nach zwei Wochen, und beginnt sofort mit activen und passiven Bewegungen, mit Massage und Gymnastik. Auch die Resultate des Roser'schen Redressement forcé lassen bekanntlich viel zu wünschen übrig, weil die Muskeln nicht im Stande sind, das eventuell wiedergewonnene Gewölbe zu stützen, um so weniger, je weiter vorgeschritten die Veränderungen an den Knochen selbst sind, die sich durch das Redressement nicht rückgängig machen lassen. Lorenz meint sogar, dass es überhaupt nicht im Stande sei, das Gewölbe wieder aufzurichten. Bernhard Roth, König, Landerer, Rosenbach, Hoffa und Andere legen deshalb das Hauptgewicht auf Massage und Gymnastik und berichten von günstigeren Resultaten. Ich glaube, man kann darin noch viel weiter gehen, indem man das Redressement gewissermassen täglich wiederholt und unter Vermeidung jedes fixirenden Gipsverbandes das Resultat von Tag zu Tag vervollständigt.

An der Klinik von Herrn Geheimrath Mikulicz wird das Redressement wenigstens nur noch für die allerschwersten Fälle angewendet, besonders nachdem wir die Erfahrung gemacht haben, dass selbst eine hochgradige Contracturstellung ohne Narkose durch Massnahmen, welche einem Extensionsverbande entsprechen, innerhalb kurzer Zeit beseitigt werden kann. Zu diesem Zwecke wird die Malleolargegend durch einen Bindenzügel nach lateralwärts fixirt, während ein zweiter von der medialen Seite der Ferse aus spiralig über das Dorsum zum äusseren Fussrand und um denselben herum wieder nach innen verläuft, so dass man an demselben durch fortgesetzten Zug der starren Contractur der Mm. Peronei entgegen wirkt. 10—20 Minuten eines allmählich gesteigerten Zuges in dieser Richtung genügen, um den Fuss in die entgegengesetzte Richtung zu redressiren und in leichteren Fällen ihn beweglich zu machen. In schwereren Fällen wird der so corrigirte Fuss ohne Zuhilfenahme der Narkose auf wenige Tage im Gipsverband fixirt. Ich bin überzeugt, dass sich fast jeder contracte Plattfuss allein in der Hand eines geschickten und ausdauernden Masseurs in einen beweglichen verwandeln lässt, vorausgesetzt, dass er frühzeitig genug zur Behandlung kommt, und nicht schon nach wiederholten Rückfällen jenen hohen Grad von Festigkeit in der Contracturstellung erreicht hat, bei welchem nur auf blutigem Wege Abhilfe möglich ist. Die operativen Methoden können aber nie die verlorene Beweglichkeit wieder herstellen oder einen elastisch federnden Gang ermög-

lichen, sondern verfolgen lediglich den Zweck, dem Fussskelet eine feste, tragfähige, aber leider steife Form zu geben.

Auf die genaueren Details der verschiedenen Operationen, wie sie von Stokes, Vogt, Weinlechner, Davy, Gording Bird, Ogston, Schwartz, Trendelenburg, Hahn und Gleich angegeben wurden, will ich hier nicht näher eingehen und verweise auf die betreffenden Specialarbeiten und Lehrbücher, zumal mir darin persönliche Erfahrung und Anschauung fehlen. Ich werde am Schluss dieser Arbeit Gelegenheit haben, über 3 Fälle, welche an hiesiger Klinik operirt wurden, genauer zu berichten. Sie wurden alle drei später mit meinem neuen Stützapparat behandelt, da das Resultat der Operation nicht befriedigte.

Abgesehen von diesen aussergewöhnlichen schweren Fällen bin ich also der Ansicht, dass die Beweglichkeit des Fusses, welche, wie gesagt, der nächste Zweck des Verfahrens sein soll, in der Hauptsache durch Massage und Gymnastik erreicht werden kann; dann erst können und dürfen die verschiedenen Stützapparate zur Anwendung gelangen, die erst jetzt eine Correctur zu erzielen im Stande sind. Ich habe mich überzeugen gelernt, dass das jugendliche Fussskelet in den meisten Fällen zu den bildsamsten Theilen des Körpers gehört, selbst noch in den zwanziger Jahren. Ich glaube daher, dass wir das Roser'sche Redressement viel zu oft anwenden, und vielleicht die Fälle, die dasselbe heilt, einfacher und schneller zur Besserung führen können. Nur schwere rhachitische Deformitäten sind so nachgiebig, dass bei ihnen das Redressement das Einfachere und Schnellere ist. Namentlich wird für solche Fälle ein mehrere Male hinter einander wiederholtes Redressement empfohlen, welches das Resultat gewissermassen etappenweise vervollständigt.

Der Mühe der Massage wird sich der Arzt freilich selber unterziehen müssen, denn die complicirten activen und passiven Bewegungen, die meist im Sinne der Supination auszuführenden Widerstandsbewegungen mannigfacher Art, das womöglich mehrmals am Tage vorzunehmende leichte Redressement kann man nicht den sogen. geprüften Masseuren überlassen, die stets klüger sind als der Arzt, und durch rohe Gewalt viel verderben. Die Handgriffe können gar nicht zart genug ausgeführt werden. Ich habe dies seiner Zeit bei einem Meister der Massage, bei Zabludowski in Berlin, erfahren. Meine Füsse sind unter seinen Händen so beweglich geworden, dass ich seitdem am unbelasteten Fuss mittelst Plantar-

flexion mühelos ein ungewöhnlich hoch geschwungenes Gewölbe herstellen kann.

Hand in Hand mit diesem Theil der Behandlung — und darin liegt gerade ihr Werth — geht die Kräftigung der Musculatur durch Gymnastik. Diese Uebungen müssen natürlich auch noch lange über den Zeitpunkt hinaus geübt werden, wo der Fuss schon beweglich geworden ist. Methodische Ausbildung haben dieselben namentlich durch Hoffa erfahren, der dazu Folgendes vorschreibt: Ausgehend von der bekannten Stellung mit übermüdeten Muskeln: gespreizte Beine und auswärts gesetzte Füsse, welche jene Ueberlastung des inneren Fussrandes bedingt, strebt Hoffa in Gang und Stellung das Entgegengesetzte an, verbunden mit Uebung der in Frage stehenden Musculatur. Danach lässt er Fersenheben und Senken mit und ohne Kniebeuge machen, während der Patient mit unbekleideten Füssen in Schlussstellung oder mit einwärts gerichteten Fussspitzen dasteht; ferner Fussrollen nach innen, während der Patient mit gestreckten Schenkeln auf einem Stuhl angelehnt sitzt. Alle diese Uebungen werden bis zur Ermüdung getrieben. Gehen und Stehen soll der Patient mit erhobenem innerem Fussrand und parallel gerichteten Füssen.

Wohl wenige Menschen besitzen die Energie, diese vorzüglichen Vorschriften lange genug durchzuführen, und die Erfahrung lehrt, dass man ohne den Zwang eines mahnenden Exerciermeisters, sei es des Arztes oder der Eltern, gar bald in diesen Uebungen nachlässt und deren Werth dadurch illusorisch macht. Ich möchte daher für Personen, die am Sport Vergnügen finden, für diese gymnastischen Uebungen eine schmackhaftere Form vorschlagen, die zugleich auch die Garantie der dauernden Anwendung in sich trägt: das Radfahren.

Ich habe selber im Hinblick auf diese Arbeit das Radfahren erlernt, und es ist meinen sonst auf jede Schädlichkeit empfindlich reagirenden Füssen vorzüglich bekommen. Hier haben wir ausgiebige Uebung, speciell der in Frage kommenden Sohlen- und Wadenmusculatur. Das Radfahren besteht in einer constant wiederholten Widerstandsbewegung im Sinne der Plantarflexion und leichter Supination, während die Füsse dabei geradeaus gerichtet sind und vor allem keine Körperlast zu tragen haben. Es entspricht somit nicht nur den Hoffa'schen Vorschriften ganz genau, sondern geht quantitativ wie qualitativ über dieselben hinaus. Einem grossen

Theil der Patienten wird dieser Sport zugänglich sein und nicht ohne erheblichen Nutzen. Dagegen spricht nur die Gefahr, welche in den dabei leicht zu Stande kommenden Distorsionen liegt, zu denen der Plattfüssige, wie erwähnt, eine vermehrte Disposition besitzt.

Sobald ein beweglicher Pes valgus unbelastet ausgestreckt wird, so äussert sich die oben näher gekennzeichnete Veränderung der Gelenkfläche des Talo-Cruralgelenkes im Sinne der Supination wie oben, so dass also der äussere Fussrand vermehrt nach unten gesenkt wird. Setzt man den so ausgestreckten Fuss, wie es z. B. bei dem Parademarsch vorgeschrieben ist, auf, so trifft derselbe mit dem äusseren Fussrand zuerst den Boden; man kantet ihn und wird gegebenen Falles viel leichter nach aussen umknicken, als mit normalen Füssen.

v. Meyer gibt das auch für den normalen Fuss an und demonstrirt dieses Verhältniss an seinen eigenen Füssen; ich habe indess, vielleicht zufällig, diese Erscheinung an einer ganzen Anzahl normal gebauter Füsse nicht constatiren können, während sie, wie gesagt, bei keinem Plattfüssigen fehlte.

Dies Senken des äusseren Fussrandes, wie es oben beschrieben wurde, tritt nun naturgemäss ein, wenn man z. B. beim Umfallen des Rades den Fuss nach irgend einer Richtung hin vorstreckt, um auf ihm die Last des fallenden Körpers aufzufangen. Tritt aber erst einmal die Distorsion auf, so kommen Bänderzerrungen und Zerreissungen hinzu, und der Patient fällt aus einem Recidiv ins andere, wenn er nicht davor durch einen Plattfussapparat geschützt wird, und deshalb muss dies sowohl überhaupt, als auch speciell beim Radfahren geschehen.

Das Reiten kann ich nicht für so günstig halten, abgesehen von der Unmöglichkeit, dabei das Fussgelenk in gleicher Weise zu schützen. Ich wurde seiner Zeit wegen meines Leidens von der Infanterie zur reitenden Artillerie versetzt und habe dort ungefähr ein Jahr lang täglich mehrere Stunden zu Pferde gesessen, habe also auch darin persönliche Erfahrung. Der Steigbügel ist im Gegensatz zum Pedal des Fahrrades keine horizontale Unterstützungsfläche für den Fuss, sondern wird scharf nach innen herunter getreten und bewirkt so eine Valgusstellung. (Ich hatte übrigens auch trotz der Plattfusseinlagen, die ich damals trug, stets Schmerzen nach längeren Ritten.) Die in Frage kommende Musculatur hat aber beim Reiten etwas wesentlich Anderes zu leisten, als beim Fahrrade, und zwar vor allem keine übende und kräftigende Arbeit. Die Kunst der Benutzung des Steigbügels besteht ja gerade darin, dass alle das Fussgelenk bedienenden Muskeln entspannt werden, und das lockere Gelenk in seinen passiven Bewegungen nur mit leichten Contractionen begleiten, so dass der Fuss nur gerade Fühlung mit dem Bügel behält. Nur der sogen. englische Trab kennt eine activere Muskel-

action, indem sich bei ihm der Körper bei jedem zweiten Schritt in den Bügeln aufrichtet. Dann ist zwar eine Muskelübung da, aber auf einer pronirten Ebene.

So viel über Massage und Gymnastik. Die weiteren Behandlungsmethoden beschäftigen sich nun mit dem beweglichen, bezw. mit dem operirten Fusse und bestehen im wesentlichen in der Anwendung der mannigfachen Stützapparate, die alle darauf hinaus laufen, die fehlerhafte Stellung des Fusses zu corrigiren, die dadurch unter annähernd normale Belastungsverhältnisse gesetzten Knochen und Gelenkflächen event. zu einer rückläufigen Veränderung zu bringen und dann der Natur das Festwerden in der corrigirten Stellung überlassen. Die einen Apparate beseitigen dabei mehr den Planus und greifen an der Sohle an, die anderen sind in erster Linie bestrebt, den Valgus auszugleichen; ersteres sind die Einlagen, letzteres die Schienenapparate. Beide bedienen sich ausserdem eines sogen. Plattfussschuhes.

Ich möchte es für den Ausdruck einer gewissen Unzufriedenheit mit den bestehenden Apparaten halten, wenn König in seinem Lehrbuch schreibt, die Chirurgie sei sich bei der Therapie des Plattfusses eigentlich nur darüber einig, dass der Plattfussschuh ein fester Schnürschuh sein solle. Alle Abbildungen und Vorschriften bestimmen, dass dieser Schuh bis über die Knöchel reichen soll, also richtiger ein hoher Schnürstiefel ist. Dieser Vorschrift muss ich zunächst entschieden widersprechen und dies, wie ich glaube annehmen zu dürfen, im Namen einer grossen Anzahl von Patienten. Mir war der feste, hohe Schnürstiefel stets eine Qual, und ich bin dem verstorbenen Prof. Klopsch zu grossem Danke verpflichtet, dass er mich von dieser mir sonst allseitig gewordenen Vorschrift befreit und mir dadurch grosse Erleichterung verschafft hat.

Was will der hohe Schnürstiefel? Er soll den Fuss auf die corrigirende Unterlage festschnüren und dem Gelenke Halt geben, dasselbe stützen; ersteres ist meinen Erfahrungen nach unnöthig, das zweite aber eigentlich allen Grundsätzen der modernen Orthopädie nach falsch, denn es geschieht auf Kosten der ohnehin schon geschwächten Musculatur, die sich nun kaum noch rühren kann und es übrigens auch gar nicht braucht, da ihr die Arbeit zum grossen Theil von dem „Halt gebenden“ Schuh abgenommen ist.

Ich habe nun nach dem Grund der Beschwerden gesucht und mich durch Messungen überzeugen können, dass der Umfang der

Extremitäten dicht oberhalb der Malleolen, sowie auch von der Ferse über den Spann gemessen, in dorsal flectirter Stellung um 8—10 mm grösser ist, als bei Plantarflexion. Das erklärt mir die recht erheblichen Beschwerden, welche mir der hohe Schnürstiefel verursacht hat. Bei jedem Abwickeln des Fusses arbeiten die Muskeln und Sehnen gegen das unnachgiebige Leder und nach wenigen hundert Schritten sind sie erlahmt.

Der Umstand, dass von Bergsteigern und Touristen ihrer praktischen Erfahrung nach gerade der hohe Schnürstiefel bevorzugt wird, spricht nicht gegen diese Ausführungen. Ich selbst habe in gesunden Tagen nur hohe Schnürstiefel im Gebirge getragen. Was sich aber für normale Verhältnisse bewährt hat, stellt für die pathologisch geschwächte Musculatur ein Zuviel dar, welches sie wenigstens in einer ganzen Reihe mir bekannter Fälle nicht zu überwinden im Stande ist.

Ich habe mich ferner Jahre lang überzeugt, dass ein niedriger Schnürschuh trotz hoher Einlagen nicht schlechter sitzt, und dass der Fuss durchaus nicht mehr von der schiefen Ebene nach aussen herunter rutscht, als wenn er darauf bis über den Knöchel fest geschnürt ist. Soll aber der hohe Schnürstiefel dem Fussgelenk mehr Halt geben und dadurch die hier noch durch die nach aussen abfallenden Einlagen erhöhte Neigung zu Distorsionen nach aussen compensiren, so wirkt er dadurch schädlich; denn das Geringe, was er nach dieser Richtung hin überhaupt zu leisten vermag, wiegt die Schädigung nicht auf, welche die Musculatur hier wie bei allen ähnlichen Gradehaltern erleidet, welche die Muskeln entlasten. Das Heer von Stützapparaten für Skoliose ist heute obsolet geworden, wenn es sich nicht etwa darum handelt, das Fortschreiten einer sehr hochgradigen Verkrümmung zu verhindern; der Gradehalter wird nicht mehr einfach als Heilmittel verordnet, oder gar als einziges Heilmittel, wie es früher geschah. Warum sollen diese neu gewonnenen Gesichtspunkte nun nicht auch beim Pes plano-valgus zur Bethätigung kommen? Es ist gerade beim Fussgelenk so leicht, die fehlerhafte Stellung zu corrigiren, ohne zugleich die Musculatur ihres freien Spieles zu berauben. Der gleiche Vorwurf, wie die hohen Schnürstiefel, trifft übrigens in erster Linie die an ihnen angebrachten Schienenapparate, wie ich weiter unten zeigen werde. Freies Fussgelenk und eine Schutzvorrichtung vor Distorsionen, welche die Musculatur nicht ent-

lastet, sondern erst dann in Function tritt, wenn jene versagt, das ist die Anforderung, welche man an einen wirklich brauchbaren Apparat stellen muss.

Die Herstellung rationell gebauten Schuhwerkes ist für die Prophylaxe fast noch wichtiger, als wie für die Therapie, und es kann nicht oft genug darauf hingewiesen werden, welche Gefahr unsere übliche Leistenform bedingt. Die Schuhspitze zwingt die grosse Zehe meist in eine von seiner Metatarsalachse lateralwärts abweichende Richtung, und beraubt so den Fuss einer mächtigen Stütze, begünstigt ceteris paribus jedenfalls das Zustandekommen einer Deformität im Sinne der Pronation ganz entschieden. Ferner haben unsere Leisten meist eine Form, deren höchste Wölbung statt in der entsprechenden Linie des zweiten Metatarsalknochens zu liegen, genau auf der Mitte verläuft, wo der Fussrücken bereits nach aussen abfällt. Das Prototyp dieser unglücklichen Form ist der leider fast allgemein getragene sogen. zweiballige Damenschuh. Diese Fehler müssen in erster Linie vermieden und die Längsachse des Schuhes mit der functionellen Achse des Fusses, welche dem zweiten Metatarsus entspricht, in Uebereinstimmung gebracht werden. Warum ich, theilweise im Gegensatz zu Anderen, namentlich zu König[1]) und v. Meyer, den zweiten und nicht den dritten Metatarsus für diese Rolle in Anspruch nehme, führe ich folgendes an:

Zunächst zeigt mir die Schwielenbildung an der Fusssohle, dass dies in der That der Fall ist. Tritt man ferner mit unbekleidetem Fusse auf die harte Diele, so empfindet man den Druck in erster Linie unter dem Metatarsus II. Das ist auch nicht anders möglich, weil derselbe der längste und am weitesten vorspringende Knochen des Metatarsalskelets ist; schon jede Fussspur, jeder Abdruck lässt dies Verhältniss erkennen. Beim Abwickeln wird natürlich die mächtige Stützkraft des ersten Metatarsus erheblich in Anspruch genommen, um so mehr, je mehr der Fuss dabei nach auswärts gedreht ist; in letzter Linie geschieht es aber wiederum, um den am weitesten vorspringenden Punkt, das Capitulum Metatarsi II. Daraus ergibt sich, wie aus dem ganzen Bau des Fusses, aus der Anordnung der Musculatur (Mm. lumbricales und interossei) seine functionelle Mittellinie, welche mit der Längsachse des zweiten Metatarsus zusammenfällt. Schon die mathematische Halbirungslinie des Fusses geht durch die laterale Hälfte des zweiten und nicht durch den dritten; functionell würden die dann übrig bleibenden äusseren Stützen des Fusses, der vierte und fünfte Metatarsus, niemals dem ersten und zweiten das Gleichgewicht halten können, wie das nach v. Meyer der Fall sein soll. Die ja immerhin häufigen Distorsionen des Fussgelenkes nach aussen müssten fast unvermeidlich sein, fänden im vierten und fünften Metatarsus jedenfalls keine genügende Hemmung. In der Achse des zweiten Metatarsus liegt ferner auch die Linie der höchsten dorsalen Wölbung des Tarsalskelets, welche genau auf die Mitte der die Körperlast vermittelnden Talusrolle zu gerichtet ist. Gebildet unter dem Einflusse von Druck und Zug kann dieser Gewölbfirst gar nicht anders liegen, als über der functionellen Achse des Fusses.

[1]) König, spec. Chirg. III, S. 638, 4. Aufl.



Was den Absatz anbetrifft, so halte ich für Plattfüsse und auch sonst eine mittelhohe, breite Form, die sich nach unten nicht verjüngen darf, für das Beste.

Je weiter er dabei nach vorne reicht, desto weniger liegt die schwache, nachgiebige Schweifung der Sohle, das sogen. Gelenk, hohl. So hohe Absätze, wie von manchen empfohlen werden, selbst wie sie z. B. in Hoffa's Lehrbuch der Orthopädie abgebildet sind, ermüden den Fuss meiner Erfahrung nach sehr, während dies ganz niedrige nicht thun.

Wir kommen nun zu den am Schuhe angebrachten Correctionsvorrichtungen. Da ist zunächst die Sohle des Schuhs auf der Innenseite erhöht worden in ganzer Ausdehnung oder nur so weit, dass die Erhöhung bis zum grossen Zehenballen reicht; der Absatz ist entsprechend schief gestellt. Ich habe solche Schuhe getragen und halte ihre Correctionsleistung nur für wenige Fälle ausreichend. Dabei haben sie den Uebelstand, dass der ganze äussere Fussrand einem sehr lästigen Druck ausgesetzt ist, und dass die Distorsionsgefahr ohne eine besondere Schutzvorrichtung eine ganz colossale wird. Daher befähigt der Schuh den Träger in keiner Weise zum freien Gebrauch seiner Füsse. Ausserdem halte ich es für unmöglich, einen Schuh herzustellen, dessen Oberleder trotz Verstärkung nicht binnen kürzester Zeit nach aussen über den Sohlenrand herüber getreten ist. Dann ist von Correctur keine Rede mehr und der Schuh auch sonst unbrauchbar.

v. Meyer lässt, entgegen allen übrigen Anschauungen, die Sohle nach innen abfallen, indem er den Fersenteil im Innern des Schuhes mit einer entsprechenden Aushöhlung versieht, die am Innenrande am tiefsten ist. Dies basirt auf seiner abweichenden Theorie von dem Wesen des Plattfusses. v. Meyer sieht dasselbe in einer Drehung des Astragalus und lässt das Gewölbe nicht einsinken, sondern nach innen umkippen. Durch seinen Schuh soll eine Drehung des Astragalus im entgegengesetzten Sinne bewirkt werden. Ich habe über diese Form keine Erfahrung. Andere Autoren, Lorenz z. B., halten den Gebrauch derselben für gefährlich.

Am einfachsten und auch von Laien am häufigsten angewendet sind die sogen. Plattfusseinlagen. Sie sind zweifelsohne das Beste und im Princip Richtigste, was es bisher gegeben hat; unzählige leichte Fälle von Plattfuss sind damit gewiss ohne weiteres heilbar. Die Correctionsleistung dieser Einlagen ist aber trotz der guten zu Grunde liegenden Idee in der Ausführung recht mangelhaft geblieben. Sie stellen meist ein massives Polster aus Flanell,

Filz, Leder, Kork oder Kautschuck dar, welches dem wiederherzustellenden Fussgewölbe entsprechend nach aussen, vorn und hinten abfallend geformt ist und im Schuh auf der Innenseite befestigt wird. Sie corrigiren anfangs ausgezeichnet, aber rufen dabei häufig Schmerzen hervor, welche ihre Anwendung sehr erschweren, ja oft unmöglich machen. Ein englischer Autor, Miller, sagt, dass diese Schmerzen in vielen Fällen heftiger seien, als die Plattfussschmerzen selbst. Der Sitz der Schmerzen entspricht namentlich dem höchsten Punkte der Einlage, auf welchen das Os naviculare mit seiner Tuberosität auftritt. Letztere springt schon beim normalen Fuss scharf nach unten vor und ragt ein nicht unbeträchtliches Stück aus dem Tarsalskelet heraus. Bei vielen Plattfüssen ist das nun erst recht der Fall, und das Os naviculare hat dann bei Anwendung von Einlagen die Last des gesammten Körpers zu tragen.

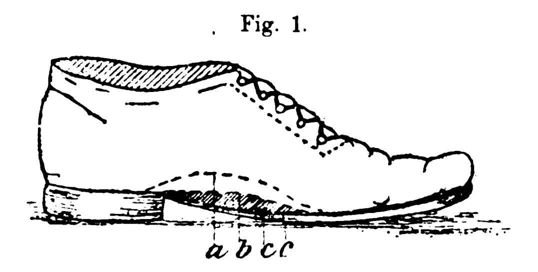
Das beim Plattfuss ebenfalls häufig vorspringende Capitulum Tali liegt hinter demselben und springt nicht nach unten, sondern mehr nach innen vor.

Allmählich gewöhnt man sich übrigens scheinbar an den schmerzhaften Druck, da nämlich die Einlage im Laufe der Zeit zusammengetreten wird, flacher wird und ausserdem die Correctur durch das Nachgeben der stützenden Schuhsohle aufhört. Bei jedem neuen Schuh und jeder neuen Einlage treten auch die Schmerzen von neuem auf. Am unangenehmsten sind sie bei den aus Kautschuck gearbeiteten Einlagen, wahrscheinlich, weil dies diejenigen sind, welche ihre Form am längsten bewahren. Dies Heruntertreten der Sohlen ist eine sehr wichtige Thatsache, welche die obengenannten und ähnliche Einlagen für alle nicht ganz leichten Fälle geradezu unbrauchbar erscheinen lässt. Die Körperlast überträgt sich mittelst des höchsten unterstützten Punktes des Os naviculare auf ein zusammendrückbares Polster, das auf dem schwächsten Theile des ganzen Schuhes ruht. Die obengenannten Folgen sind also bei dieser Construction unvermeidlich. Die Zeichnung demonstrirt dies an einem meiner Schuhe nach mehrwöchentlichem Gebrauch (Fig. 1). Das Ausfüllen des hohlliegenden Raumes vor dem Absatz mit widerstandsfähigem Sohlenmaterial macht den Schuh zu schwer und ausserdem zu steif für das Abwickeln.

Um diesen Uebelständen abzuhelfen, hat man statt der massiven Polster federnden Stahl in die Sohle verarbeitet. Mehr oder weniger

breite Bänder, die nach oben convex gebogen sind, sollen das Niedertreten der Sohle verhindern und das Fussgewölbe durch Federdruck wieder herstellen. Man hat den Stahlfedern auch noch glatte Lager aus Blech gegeben, auf denen die Enden gleiten können, damit sie sich mit um so grösserer Leichtigkeit platt treten lassen und wieder aufrichten können sollten. Auf diesem Wege werden zwar Verhältnisse geschaffen, welche den natürlichen Vorgängen an der Fusssohle in den verschiedenen Stellungen genau zu entsprechen scheinen, die dadurch geschaffene Correctur des Plattfusses ist aber nur für ganz leichte Fälle ausreichend. Ich habe auch diese federnden Stahlsohlen eine Zeit lang getragen und dann als ungenügend bei

Fig. 1.



a innerer Rand der Einlage, *b* die Lage der Sohlenschweifung vor, und *c* nach dem Tragen des Schuhs.

Seite gelegt. Die Stahlfedern behalten ihre Kraft nicht lange und werden von der unvermeidlichen Feuchtigkeit stark angegriffen. Es sei gleich hier erwähnt, dass die Feuchtigkeit nicht nur von aussen kommt, sondern in erster Linie vom Fussschweiss herrührt, der bekanntlich eine lästige Erscheinung sehr vieler Plattfüsse ist; meist zeigen sich dabei auch leichte varicöse Erweiterungen der Hautvenen. Der Fussschweiss zerstört alle Eisentheile sehr schnell, und sie bedürfen deshalb des Schutzes durch Lack und Umhüllung mit undurchlässigem Stoff.

Dies trifft übrigens auch für die Hoffa'schen Metallsohlen zu, welche die vollkommenste Form der Plattfusseinlagen darstellen. Es sind dies starke, getriebene Platten, welche von der Ferse bis dicht an die Reihe der Metatarsalköpfchen reichen, der Fusssohle in dieser ganzen Ausdehnung anliegen und etwa als das Schema eines normalen Fussgewölbes bezeichnet werden können. Die Einlage bildet eine nach aussen, vorn und hinten abfallende Erhöhung, die in der Mitte nach oben convex gekrümmt ist und sich mit ihrem

inneren Rande am Fusse heraufschmiegt. Das Ganze ist mit Leder bezogen und mittelst einer Schraube im Fersentheil des Schuhes befestigt. Diese Einlage erzielt ohne weiteres eine vollständige Correctur der Planus- wie der Valgusstellung; man fühlt, sagt Hoffa sehr richtig, wie der Fuss sofort in Supinationsstellung hinübergehebelt wird. Dabei vermeidet diese Einlage alle oben erwähnten Deformirungen des Schuhwerkes, und die Correctur bleibt somit unverändert dieselbe. Die Einlage überwölbt nämlich die schwache, hohl liegende Schweifung der Sohle und ruht vorn und hinten auf festen, dem Boden aufliegenden Theilen derselben. Hoffa lässt dazu, je nach Belieben der Patienten, Schnürstiefel oder gewöhnliche Halbstiefel tragen.

Jedenfalls machen diese Einlagen den Patienten auch unabhängig von Schuh und Schuhmacher, und das möchte ich für einen nicht hoch genug anzuschlagenden Vortheil derselben halten. Der Patient braucht auch nicht mehr die kostspieligen Stiefel, wie sie ihm der Bandagist liefert, er kann diese Einlagen zu jedem seiner alten Schuhe tragen, ja aus einem in den anderen wechseln. So kommt der Unbemittelte, der bekanntlich das Hauptcontingent der Plattfüssigen stellt, mit einem Paar Einlagen für eine ganze Reihe von Jahren aus.

Nach Veröffentlichungen des Autors sollen die Hoffa'schen Einlagen die oben gerügten Druckschmerzen am Os naviculare sicher beseitigen. Dem habe ich in meiner das gleiche Thema behandelnden Dissertation widersprechen zu müssen geglaubt, da ich an mir persönlich das Gegentheil erfahren hatte, obwohl gerade diese Einlagen eine Form haben, durch welche die ganze Fusssohle unterstützt und der Druck der Körperlast dadurch auf eine grössere Fläche vertheilt wird. Diese allerdings nur an einer kleinen Anzahl von Patienten (3) gemachte Erfahrung führte mich zu dem Schluss, dass auch die Hoffa'sche Sohle nicht in allen Fällen den Druckschmerz vermeidet, wenn nämlich das Os naviculare als der vorspringendste Punkt auf die harte Metallplatte auftrifft, wie ich denn auch das Os naviculare durch die geröthete Partie als die gedrückte Stelle feststellen konnte.

Die Hoffa'schen Einlagen halte ich nun aber noch aus einem anderen Grunde nicht für alle Plattfussfälle für genügend. Bei einer Reihe von Plattfüssen, nämlich solchen, die zu Distorsionen neigen, ist es nothwendig, noch eine Schutzvorrichtung anzubringen, welche

den in Supination hinüber gehebelten Fuss vor dem Umkippen nach aussen schützt und so erst den Patienten befähigt, sich mühe- und gefahrlos, wie in gesunden Tagen, auf jedem Terrain zu bewegen. Ich wenigstens habe ausser bei der schiefen Sohle bei keiner Correctionsvorrichtung eine so erheblich gesteigerte Distorsionsgefahr empfunden, als beim Tragen der Hoffa'schen Einlagen, wie das denn auch bei jeder Vorrichtung, welche die Valgusstellung wirklich corrigirt, gar nicht anders möglich ist.

Ich gehe nun zur Besprechung der Schienenapparate über. Die entweder an beiden Seiten oder nur an der Innenseite liegenden Schienen sind entsprechend der Sprunggelenksachse mit einem am Schuh festsitzenden, sogen. Stege gelenkig verbunden, so dass die Schienen nur eine Bewegung im Sinne der Beugung und Streckung des Fusses zulassen. Sie haben einmal den Zweck, als Träger der Correctionsvorrichtungen für den Pes planus zu dienen, und zweitens den Pes valgus zu einer corrigirten bezw. übercorrigirten Stellung zu zwingen.

Besprechen wir zunächst im Anschluss an die Plattfusseinlagen die an den Schienen angebrachten Vorrichtungen zur Hebung des Fussgewölbes. Sie bestehen aus einem breiten Gurt, welcher im Inneren des Schuhes vom Aussenrande her unter dem Fuss herumgeführt ist und auf der Innenseite den Schuh weiter oben durch einen Schlitz verlässt. Dieses freie Ende des Gurtes wird nun an der Schiene in die Höhe geschnallt, und dadurch soll der innere Fussrand auf der so entstandenen, nach aussen abfallenden schiefen Ebene gehoben werden. Dies geschieht in ausreichender Weise aber nur, so lange die Schiene senkrecht steht; beim Abwickeln des Fusses, beim Vor- und Rückwärtsbeugen der Schiene, lassen die Gurte in ihrer Spannung nach, da sich dabei die Ansatzpunkte derselben erheblich nähern.

Die Correctur, welche man mit dieser Vorrichtung erzielt, ist nicht so bedeutend, wie die durch eine Einlage erreichte; die Unterlage ist zu weich, um dasselbe leisten zu können. Der bei den Einlagen so schmerzhafte Druck ist zwar dabei ausgeschlossen, aber der Gurt schneidet dafür empfindlich in das Sohlenfleisch ein, namentlich mit dem vorderen Rande, sobald man die Correctur zu einer einigermassen ausgiebigen machen will. Im ganzen hat man das Gefühl, als ob man einen zu engen Stiefel trägt, und ich bin überzeugt, dass viele Patienten diese Qual auf dem einfachsten Wege

beseitigen, indem sie gerade gelegentlich grösserer Anstrengungen die Gurte länger schnallen und damit natürlich auch die Correctur des Plattfusses beseitigt haben. Vergleicht man ferner die durch den Gurt gebildete schiefe Ebene mit der einer gut gearbeiteten Einlage, so ergibt sich für die erstere eine sehr fehlerhafte Form. Dort haben wir eine der Wölbung des Fusses entsprechende, nach oben leicht convex gestaltete Unterlage, hier einen weichen, sich der pathologisch veränderten Form des Fusses anschmiegenden Gurt, der belastet nach unten convex ist.

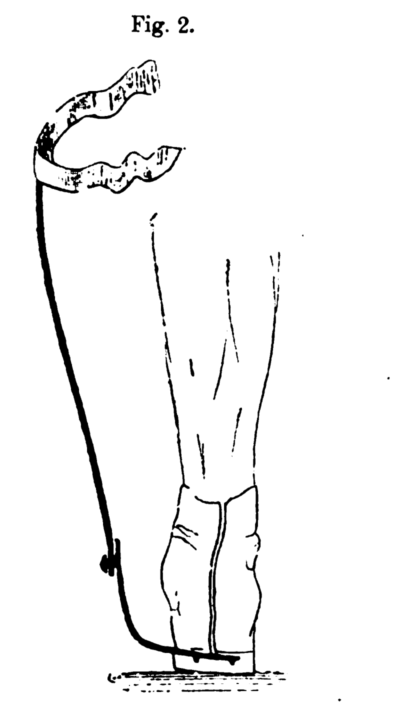
Man hat den Gurt auch als elastischen Zug wirken lassen, indem man ihn mittelst Spiralfedern an der Schiene befestigte. Der elastische Zug ist aber bei hochgradigen Plattfüssen nicht im Stande, eine wirklich wirksame Correctur herbeizuführen, so Vorzügliches er auch an anderer Stelle leistet. Er kann nicht so stark gemacht werden, dass er der ganzen Körperlast an einem kaum 6 cm langen Hebelarm das Gleichgewicht halten oder ihr gar entgegenwirken könnte. Die statischen Momente bieten hier keine geeigneten Verhältnisse für elastischen Zug.

Der Hauptzweck der Schienen liegt in der Beseitigung der Valgusstellung. Der untere Theil der Schiene, der den oberen tragende sogen. Steg, bildet einen aus starkem Stahl gearbeiteten Winkel, dessen unterer Schenkel fest in der Sohle des Schuhes liegt. Der Winkel ist ein stumpfer, und der aufsteigende Schenkel steht ausserdem noch etwa 2—3 Finger breit vom Knöchel ab und verlängert so den wirkenden Hebelarm nicht unbedeutend. Die in Verlängerung des Steges an der Innenseite des Unterschenkels aufstrebende eigentliche Schiene steht demgemäss medianwärts ab. Wird dieselbe nun dicht unterhalb des Kniegelenks an den Unterschenkel festgeschnallt, wobei sie durch halbmondförmig den Unterschenkel umgreifende Bügel am Vor- und Zurückrutschen gehindert wird, so ist im Fussgelenk eine starke Supination die Folge, der Valgus ist corrigirt bezw. übercorrigirt (Fig. 2 und 3). Am sichersten wird dies natürlich durch eine Doppelschiene, d. h. durch eine sowohl aussen als innen verlaufende Schiene erreicht; die laterale ist dann der inneren parallel gerichtet, d. h. zur Sohlenfläche spitzwinklig gebogen.

Da nun aber Steg und Schiene aus federndem Material bestehen, so biegen sich beide bei der Belastung, d. h. beim Auftreten durch. Verzichtet man aus irgend welchen

Gründen auf den zwar sicheren, aber schwerfälligen Apparat der Doppelschiene und begnügt sich mit der einfachen, so ergibt sich bald, dass dieses Durchtreten der Schiene so stark ist, dass es die Correctur nicht unerheblich beeinträchtigt. Um nun die Correctur des Valgus zu sichern, hat man sowohl die Schiene als auch den Steg ungemein kräftig gearbeitet und beide noch stärker median-

Fig. 2.



Schiene vor dem Festschnallen am Unterschenkel.

Fig. 3.



Uebercorrigirte Stellung am freien, unbelasteten Fuss.

wärts abgebogen; der Winkel, in welchem die Schiene von dem Schenkel abstehen soll, geht bis zu 45°. So wollte man die Correctur des Valgus erzwingen.

Ich habe Schienenapparate monatelang getragen, und meine Ansicht über dieselben ist folgende. Ist schon die einfache Schiene eine sehr lästige Vorrichtung, die mich immer sehr angestrengt hat, und die mir in keinem Falle einen freien, mühelosen Gebrauch meiner Füsse gestattete, so muss ich den letzteren, stark federnden Apparat als für die Dauer unerträglich bezeichnen. Dabei zwingen die weit nach innen vorspringenden Stege aber zu einem un-

geschickten, spreizbeinigen Gang, welcher den oben besprochenen Hoffa'schen Vorschriften entgegengesetzt ist und grade den inneren Fussrand überlastet. Dadurch wird an die Correctionskraft der Maschine natürlich eine noch grössere Anforderung gestellt wie vordem, eine Anforderung, der sie schon so wie so nicht genügt, wie ich gleich zeigen werde.

Betrachten wir nämlich den objectiven Werth dieser Apparate, so muss ich auch diesen in Frage ziehen. Zunächst eignen sie sich schon wegen der erheblichen subjectiven Beschwerden nicht für den mehr oder weniger längeren, in vielen Fällen fast dauernd gebotenen Gebrauch. Was leisten sie aber in Bezug auf die Correctur? Sie zwingen zwar den Fuss, in Varusstellung aufzutreten, und der Schuh berührt den Boden zunächst nur mit dem äusseren Rand, kommt aber dann die Last des Körpers zur Wirkung, so gibt die federnde Schiene nach, bis fast die ganze Sohle den Boden berührt; und wenn auch die Federkraft bestrebt ist, den inneren Fussrand zu heben, im Augenblick der höchsten Belastung ist die Valgusstellung nicht mehr voll corrigirt. Und so wird die Maschine bei jedem Schritt durchgetreten; bei jedem Schritt macht das Fussgelenk eine ausgiebige Excursion von der äussersten Supination zur Pronation und wieder zurück, was unmöglich zur Festigung in der erwünschten Correctionsstellung führen kann. Bei langem Stehen, bekanntlich der beschwerlichsten Leistung der Füsse, ist die Correctur natürlich erst recht eine ungenügende. Sie würde nur dann eine ausreichende sein können, wenn der Fuss nicht über die normale Mittelstellung hinaus pronirt werden könnte und seine Excursionen in dem Apparat demnach nur zwischen Supination und Mittelstellung schwankten. Dass das bei einigermassen ausgeprägtem Valgus in den gewöhnlichen Apparaten nicht der Fall ist, geht schon aus dem Umstande hervor, dass man sich veranlasst gesehen hat, die Correctur in der beschriebenen Weise durch vermehrtes Abbiegen und Verstärken der Schiene erzwingen zu wollen; man war also mit dem Apparat keineswegs zufrieden. Nun ist es mir aber trotz meines verhältnissmässig geringen Körpergewichtes von 135 Pfund und meiner ungewöhnlich beweglichen, wie gesagt jeder Correctur sofort folgenden Füsse nicht möglich gewesen, mit diesem Apparat eine genügende Correctur der Valgusstellung zu erzielen. Die einzelnen Theile wurden schliesslich so stark gearbeitet, dass die Correctionsleistung eine derart gewaltsame wurde, dass keine

Rede davon war, dass ich darin hätte gehen können; und doch trat ich die Schiene einfach durch, sobald ich beispielsweise auf einem Beine zu stehen versuchte. Sie war also nicht im Stande, das Auftreten der ganzen Sohle zu verhindern, und sobald der Innenrand der Sohle den Boden berührte, war auch die Valgusstellung wieder da. Die Schmerzen, welche der Apparat dabei schon unbelastet verursachte, waren so stark, namentlich im Fussgelenk selber, dass sein Gebrauch ganz unmöglich war. Daraus folgt für mich, dass das Princip des Apparates ein falsches sein muss, wenn selbst bei so gewaltsamer Uebertreibung, wie ich es schilderte, keine genügende Correctur erreicht werden kann.

Der Bandagist, welcher diese Plattfussmaschinen für die hiesige Klinik früher angefertigt hat, sagte mir, dass dieselben oft wegen ungenügender Leistung zurückgewiesen würden, und dass dann der Apparat häufig derart verstärkt werden müsse, dass er nach Aussage der Patienten gleich dem meinigen oben geschilderten nicht zu ertragen sei. Ich bin überzeugt, dass die meisten dieser Patienten die Schienen entweder selber auf ein erträgliches Maass zurückbiegen oder sie überhaupt nicht tragen, wenigstens nicht in der Ausdehnung, die wünschenswerth und erforderlich ist.

Wirklich gesichert kann die Correctur nur durch eine schräg nach aussen abfallende Sohle und Absatz werden, welche die Pronation des Fusses über die Mittelstellung hinaus hemmt. Dann brauchte man aber zur Herstellung der Normalstellung in der Belastung eigentlich keine federnd abstehende Schiene mehr, und man hat ausserdem noch zur Schiene die Unzuträglichkeiten hinzugefügt, welche ich bereits oben gelegentlich der schiefen Sohle besprochen habe: den Druck auf den äusseren Fussrand und die sich binnen kurzem einstellende Unbrauchbarkeit des Schuhwerks.

Alles in allem halte ich daher die Schienenapparate und die an ihnen angebrachten Zugvorrichtungen für unzureichend in Bezug auf ihre Correctionsleistung, mit Ausnahme der schweren Doppelschienen. Zu den erwähnten Unzuträglichkeiten dieser Apparate gesellt sich nun noch der hier allerdings nicht zu vermeidende Gebrauch des hohen Schnürstiefels und trägt das Seinige zur Schädigung der Musculatur bei. Vor allem trifft dieser Vorwurf aber diese Art von Schienen selber, wie ich bereits bei Besprechung der hohen Schnürstiefel angedeutet habe. Der Fuss mag sich nämlich in einer Lage befinden, in welcher er wolle, stets ist dieselbe eine durch äussere Gewalt erzwungene Stellung,

in der der Musculatur jede Arbeit der Unterstützung und Aufrechthaltung des Gelenkes abgenommen ist, ja theilweise unmöglich gemacht worden ist. Der in erster Linie in Frage kommende Tibialis posticus befindet sich eigentlich permanent in einem künstlich erschlafften Zustand. In der Ruhelage des Fusses, d. h. wenn derselbe ohne Belastung der ungehemmten Wirkung des Apparates überlassen ist, also bei der stärksten möglichen Supination, die der Fuss überhaupt zulässt, und die doch eigentlich der Tibialis posticus zu leisten hätte, da wird dieser Muskel geradezu eliminirt; und wo er beim Gehen und Stehen in Frage kommt, da ist er überall durch die in Supinationsstellung herüberdrängenden Schienen erheblich entlastet. Das sind aber alles Thatsachen, die mit unseren heutigen Anschauungen über die Therapie der Belastungsdeformitäten in grellem Widerspruch stehen. In erster Linie ist da immer und immer wieder die Herstellung einer womöglich über das normale Maass hinaus leistungsfähigen Musculatur betont worden, dann erst, in zweiter Linie, gilt es, das Skelet durch Stützapparate zu beeinflussen, und dies womöglich, ohne dass dabei dem ersteren Grundsatz Abbruch geschieht, d. h. jede Beeinträchtigung der Muskelthätigkeit muss ängstlich vermieden werden; denn der Bestand des Erfolges, ja das Zustandekommen desselben hängt immer von dem Erreichen des ersten Zieles ab. Beides in idealer Weise zu vereinigen, ist gewiss nicht leicht, ja in vielen Fällen der Ungunst der Verhältnisse gemäss unmöglich, so dass man sich deshalb oft auf die Erfüllung des ersten Satzes beschränken muss und so z. B. den Gradehalter nur für die allerschlimmsten Fälle von Skoliose reservirt hat, während man sich für gewöhnlich mit Massage und Gymnastik begnügt. Beim Fussgelenk ist es nun aber im Gegensatz zu anderen Belastungsdeformitäten ganz einfach, beide Sätze der Therapie zu vereinigen, wie ich durch meinen Stützapparat zu zeigen hoffe.

Die Mängel, die ich im Laufe dieser Erörterungen an den mannigfachen Apparaten betont habe, beruhen alle auf der langen Erfahrung am eigenen Körper. Ich verkenne die Gefahr keineswegs, die darin liegt, dass ich meine Selbstbeobachtungen hier verallgemeinere und mich so dem Vorwurf aussetze, dass ich eine Vorrichtung nicht gut geheissen hätte, weil sie vielleicht nur für mich nicht gut war. Ich hoffe jedoch durch die jedesmal versuchte Begründung und Erklärung der Fehler und Beschwerden, welche mir

dem oder jenem Apparat anzuhaften scheinen, eine allgemeinere Berechtigung für meine Ausführungen erworben zu haben. Wo sie aber den klinischen Erfahrungen Anderer widersprechen sollten, da muss ich für meine Anfängerschaft die Nachsicht der Aelteren und Meister erbitten.

Blicken wir nun auf die Haupttypen der modernen Plattfussmaschinen zurück, so ergibt sich unter der Reihe der Stützapparate wirkliche Brauchbarkeit eigentlich nur für die Hoffa'schen Einlagen. Sie allein sind meiner Meinung nach im Stande, auf einfache, für den Träger bequeme Weise eine vorzügliche Correctur zugleich des Planus wie des Valgus zu bewirken, eine Correctur, die dabei im Gegensatz zu den übrigen Apparaten unter allen Umständen sicher wirkt.

Im Februar 1894 musste ich meine Arbeit an der hiesigen chirurgischen Universitätspoliklinik aufgeben, weil meine Füsse der oft bis 6 Stunden andauernden Thätigkeit auf hartem Fliesenboden nicht gewachsen waren.

Dieser Steinboden, sowie alles Trottoir lassen meiner Meinung und Erfahrung nach ungleich schneller erlahmen und machen demgemäss heftigere Beschwerden als Holzdiele und ungepflasterte Wege; Wald- und Wiesenpfade mit ihren elastischen Eigenschaften sind dem Plattfüssigen eine Wohlthat.

Herr Geheimrath Mikulicz gab mir damals ein Paar Hoffa'sche Originaleinlagen, die Herr Dr. Hoffa ihm zu überlassen die Güte hatte und die ich versuchsweise tragen sollte. Diese Einlagen schienen mir, wie oben näher auseinander gesetzt wurde, in zwei Hauptpunkten einer Modification zu bedürfen. Einmal war der Druckschmerz durch eine Aenderung in der Form der Einlage noch sicherer zu beseitigen, und dann musste eine Schutzvorrichtung gegen die Distorsionen geschaffen werden.

In dem Bestreben, eine auch in diesen beiden Punkten völlig befriedigende Vorrichtung zu schaffen, entstand nun nach zahlreichen Versuchen und Modellen mein Apparat, der sich in seiner jetzigen Gestalt der Billigung des Herrn Geheimraths Mikulicz erfreute und mir die Erlaubniss eintrug, die Brauchbarkeit desselben auch an den Patienten der Klinik festzustellen.

Jeden Druck auf das Os naviculare kann man sicher dadurch beseitigen, dass man an der entsprechenden Stelle der Sohle eine Aushöhlung anbringen lässt.

Schwieriger war die Frage zu lösen, wie ein wirksamer Schutz

gegen die Distorsionen geschaffen würde, der zugleich frei von allen oben besprochenen, subjectiven wie objectiven Unzuträglichkeiten wäre. Es konnte sich dabei natürlich nur um eine Schiene handeln. Ich dachte zunächst daran, dieselbe am Schuh selber anzubringen. Das hatte aber seine Bedenken, weil der Patient damit wieder an ein einziges Schuhpaar gebunden war, und weil zweitens wieder die so unerwünschte winkelfeste Verbindung mit der horizontalen Fläche der Schuhsohle das unvermeidliche Resultat gewesen, das Gelenk also wieder gestützt statt geschützt worden wäre.

Die Schiene musste also an der Einlage selbst befestigt werden. Der Gedanke, Schienen an ähnlichen Einlagen anzubringen, ist nicht neu, doch habe ich entsprechende Modelle nicht erhalten können. In der Langenbeck'schen Klinik ist ein solcher Apparat in Gebrauch gewesen, bei dem die geschiente Metallsohle sandalenartig an den Fuss befestigt wurde; darüber konnte jeder beliebige Schuh getragen werden. Die Metallsohle war nach Gipsabguss gefertigt. Da nun die Hoffa'schen Einlagen keine geeignete Form haben, um daran das Hacken und Spann umgreifende Schnürleder anzubringen, liess ich mir eine Metallsohle nach Gipsabdruck treiben, welche den Hacken und äusseren Fussrand mit aufgebogenem Rande umgriff. An Letzterem waren nun die Ledertheile angebracht, vermittelst deren hinten und vorne der Fuss auf die Sohle festgeschnürt wurde. Beim Gebrauch stellte sich Folgendes heraus. Der quasi doppelte Schuh war sehr schwer und heiss, was bei den so wie so zum Schwitzen neigenden Füssen recht unangenehm war. Zu jedem Schuh war der Apparat natürlich durchaus nicht zu tragen, sondern das Schuhwerk musste erheblich weiter sein als gewöhnlich. Vor allem stellte sich aber der äussere aufgebogene Rand der Metallsohle als unerträglich heraus. Der Fuss glitt naturgemäss von der nach aussen abfallenden schiefen Ebene herunter und drückte sich dort unter starken Schmerzen gegen das harte Widerlager. Die Sohle war, wie gesagt, genau nach Gipsabguss hergestellt worden, der selbstverständlich vom redressirten Fuss abgenommen war, in einer Stellung, in der meine Füsse ein hochgeschwungenes Gewölbe zeigen. Diese so rationell scheinende, genaue Arbeit nach Gipsmodell hat sich als durchaus falsch herausgestellt. Die Sohle bekommt dadurch eine in allen ihren Richtungen nach unten convexe Form, sie ist nichts als eine nach aussen abfallende Blechrinne, die auf dem Boden, bezw. im Schuh herumrollt, drückt und

keineswegs corrigirt; kurz der Versuch misslang vollkommen. Ich lernte so aus eigener Erfahrung kennen, warum Hoffa, der seine Einlagen nach Gipsabgüssen arbeiten liess, die von normalen Füssen abgenommen waren, sagt, dass die Abgüsse erst noch modellirt werden müssten. Aus seinen letzten Veröffentlichungen über diesen Gegenstand geht sogar hervor, dass seine Einlagen jetzt überhaupt nur noch der Grösse des Fusses nach verschieden geschmiedet werden, sonst aber dem einzelnen Fuss nicht mehr angepasst zu werden brauchen; kurz sie stellen in der That das dar, was ich oben als das Schema eines normalen Fussgewölbes bezeichnet habe. Ich glaubte auf diese Dinge genauer eingehen zu sollen,

Fig. 4.

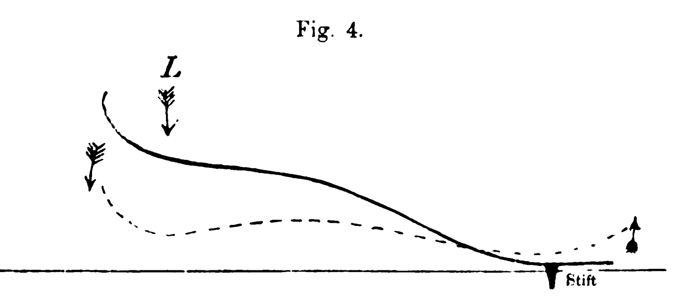


Fig. 4 zeigt an einem durch die Mitte der Einlage gelegten Querschnitte das Rollen der Einlage gemäss des Pfeiles *L* (Last), und wie dadurch die Correctur des Valgus und Planus aufgehoben wird.

weil ich bei älteren Collegen insgemein die Ansicht vertreten fand, dass gerade der Gipsabguss die einzige rationelle Grundlage für die Herstellung solcher Stützflächen sei.

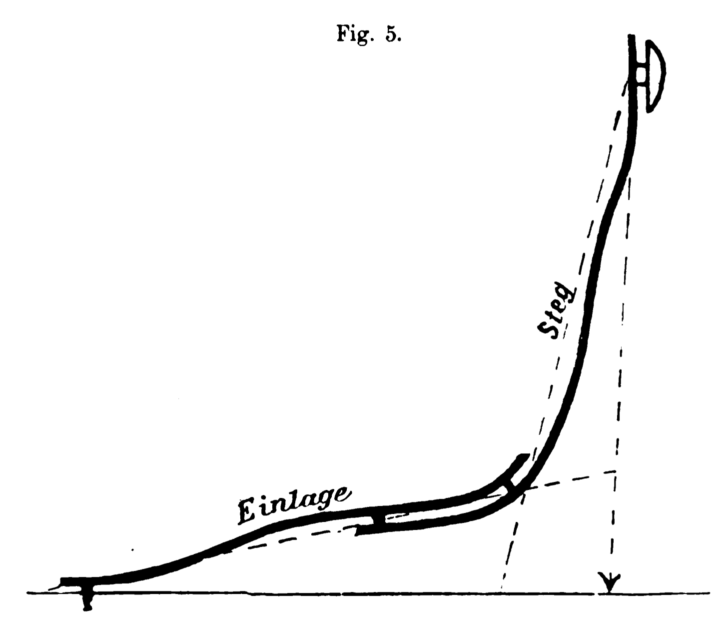
Damit die Sohle gut corrigirt, muss sie in ihrem mittleren Theil nach oben convex gestaltet sein (cfr. Fig. 7, 8, 10b) und nicht nur eine gerade Fläche darstellen, noch viel weniger aber darf sie die concave Rinnenform zeigen, die dem Gipsabguss entspricht. Damit die Sohle nun aber, die an ihrem Innenrande am stärksten belastet wird, nicht nach innen herumkippt, rollt, und so jede Correctur vereitelt, müssen die vorn und hinten aufliegenden Stützflächen gerade, horizontale Flächen sein, und namentlich nach innen weit ausladen, wo sie am meisten unterstützen sollten (cfr. Fig. 7, 8, 9a). Um aber auch eine Form zu erhalten, welche der Innenfläche des Schuhs entspricht, auf der die Einlage dann erst fest aufliegen kann, muss dieselbe an ihrem äusseren Rande in der Mitte leicht nach oben ausgebogen sein und

sich so der Sohlenform anschmiegen (cfr. Fig. 7, 8 d). Aber das genügt alles noch nicht, um bei der starken Ueberlastung des inneren Fussrandes, bezw. des inneren Randes der Einlage das Rollen derselben zu verhindern, und das muss unbedingt geschehen, um einerseits die Correctur zu sichern und um andererseits es zu ermöglichen, dass die Einlage noch eine Schiene tragen kann (Fig. 4). Es galt also noch, die Einlage zweckmässig im Schuh festzulegen. Ich habe gefunden, dass es am zweckmässigsten ist, abweichend von der Hoffa'schen Befestigungsart, zwei Stifte dicht neben dem äusseren Rande der Einlagen, und zwar vorn und hinten je einen anzubringen (cfr. Fig. 7 und 10 h). Damit die Sohlen ferner aus einem Schuh in den andern gewechselt und jeder Zeit herausgenommen werden können, sind diese Stifte bei meinem Apparat fest auf der Unterfläche der Einlage aufgelöthet und greifen in entsprechende Löcher der Schuhsohle hinein, die man zweckmässig noch mit Messing auskleidet. Jetzt liegt die Einlage fest in der corrigirenden Stellung und ist nun unbeschadet derselben im Stande, eine Schiene zu tragen. Nunmehr wird die Lage des schmerzhaften Os naviculare genau festgestellt und die Einlage an entsprechender Stelle ausgebeult (cfr. Fig. 7, 8, 9 c). Als Material hatte ich der leichten Bearbeitung wegen und auch, um das schnelle Rosten zu vermeiden, starkes Messingblech gewählt. Diese Einlagen haben sich aber im Laufe der Zeit beträchtlich niedergetreten und deshalb habe ich fernerhin Nickelin verwendet. Die von Hoffa noch ausserdem empfohlene Aluminiumbronce habe ich aus technischen Gründen, der schwereren Bearbeitung halber und wegen des dementsprechend höheren Preises verworfen. Darüber kommt ein Bezug von dünnem Wildleder, welches für den Fuss bei weitem angenehmer ist, als das Glacéleder, mit welchem die Hoffa'schen Einlagen bekleidet sind.

Auf der unteren Seite der Einlage ist der sogen. Steg (cfr. Fig. 7, 10 St.) befestigt, welcher den unteren Theil der Schiene bildet. Er theilt sich dort in zwei Lappen (cfr. Fig. 7 und 9 g), welche mit der Einlage fest vernietet sind und sich den Biegungen derselben genau anschmiegen, wodurch ein Niedertreten der Einlage noch auf einen erhöhten Widerstand stösst und die Form derselben gesicherter erscheint. Unmittelbar hinter der Ausbuchtung, die für das Os naviculare geschaffen wurde, biegt sich der Steg nach oben um und schmiegt sich eng an die Conturen des Fusses an. Ebenso

verhält sich der obere Abschnitt, die eigentliche Schiene zum Unterschenkel (Fig. 5). Der Winkel, welchen der aufstrebende Arm des Steges mit der Einlage bildet, ist erheblich grösser als ein rechter, wie es die Correctur des Valgus bedingt. Der Winkel aber, welchen der Steg mit der Sohlenfläche bildet, weicht nur so weit von einem rechten ab, als es die Conturen des Fusses bedingen. Auf diese Weise ist eine die normale Mittelstellung überschreitende Pronation unmöglich gemacht, die Correctur des Valgus also unter allen Um-

Fig. 5.



Winkel zwischen Steg und Ebene der Einlage und zwischen Steg und der Horizontalen; die Einlage im Querschnitt, der Steg im Längsschnitt getroffen.

ständen gesichert. Ausserdem sind aber zu gleicher Zeit die oben gerügten Uebelstände vermieden, der Fuss ist in keiner Weise eingeschnürt und eingeengt, die Musculatur nirgends ihres freien Spieles beraubt.

Der obere Abschnitt, die eigentliche Schiene ist aus starkem federharten Stahl gearbeitet und strebt in der Hauptsache, d. h. soweit er nicht den Conturen des Unterschenkels folgt, vertical nach aufwärts, ohne aber einen federnden Druck oder Zug an irgend einer Stelle zur Geltung zu bringen. Sie wird wie alle anderen Schienenapparate dicht unter dem Kniegelenk um den

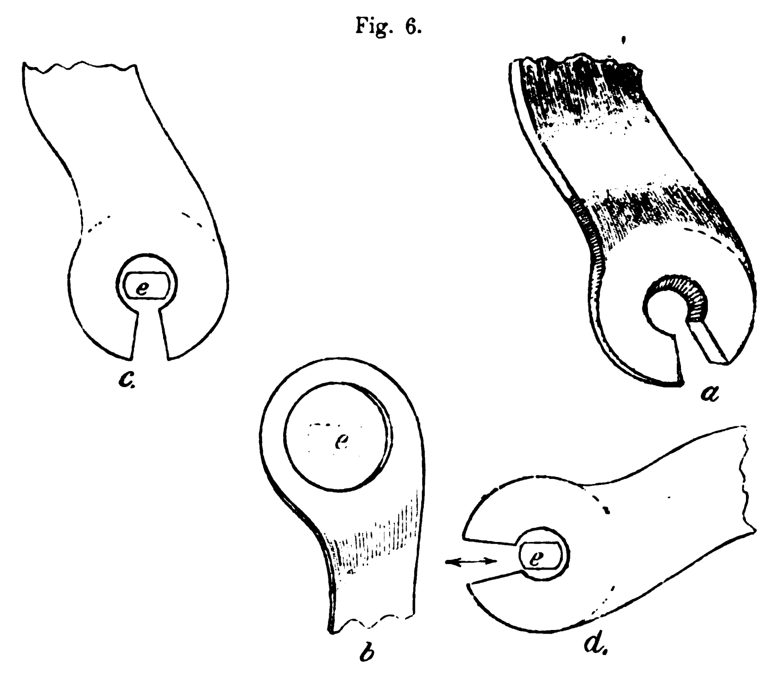
Unterschenkel festgeschnallt. Am oberen Ende der Schienen werden, wie schon erwähnt, Bügel angebracht, welche den Unterschenkel halbmondförmig umgreifen und so das Vor- und Zurückrutschen der Schiene verhindern. Ich habe nun gefunden, dass der hintere Bügel in der Kniekehle sehr unbequem ist und bei starker Beugung des Knies die Sehnen des sogen. Patte d'oie empfindlich drückt. Ich habe daher diesen hinteren Arm weggelassen und constatiren können, dass derselbe vollkommen überflüssig ist. Ein vorderer Arm, welcher sich um die Kante der Tibia herumschmiegt, genügt dem angeführten Zwecke vollständig (cfr. Fig. 9e). Die übliche Polsterung der Bügel mit dickem Plüsch ist ebenfalls eine sehr lästige und heisse Einrichtung. Ich habe infolge dessen die in Frage kommenden Theile mit Wildleder überziehen lassen, das vermeidet obige Unbequemlichkeiten und schützt den Schenkel genau ebenso gut vor Druck. Aus demselben Grunde habe ich auch die üblichen dicken Riemen durch einfache, dünne Gurtbänder ersetzt. Es sind dies alles Kleinigkeiten, deren Erwähnung manchem recht überflüssig erscheinen mag, die aber der Therapie viel Unangenehmes nehmen und für den, der einen solchen Apparat tragen, ja vielleicht dauernd tragen soll, durchaus nicht so geringfügiger Natur sind.

Dicht oberhalb der Malleolen zieht ein weiteres Gurtband die Schiene fest an den Unterschenkel heran (cfr. Fig. 9 und 10f). Dieser Gurt geht entweder einfach circulär um Schiene und Unterschenkel herum, oder besser wird er am Stege, also unterhalb der Malleolen, befestigt, die beiden Gurtenden ziehen von da über das Dorsum bezw. die Achillessehne auf die laterale Seite des Fusses, kreuzen sich dort über dem Malleolus externus und werden dann gleich dem einfachen circulären Gurt auf der medialen Seite über der Schiene zusammengeschnallt, wie die Figuren es zeigen.

Wir sahen vorhin, dass die Valgusstellung in meinem Apparat überhaupt ausgeschlossen ist, nur die Supination schien ungehemmt. Das bleibt sie auch trotz oder vielmehr durch diese Befestigung in einem Maasse, die dem Fusse eine ausgiebige Beweglichkeit sichert; denn der Gurt beeinträchtigt die Muskulatur nicht in ihrer freien Wirkung, noch weniger aber entlastet er sie, nimmt er ihr etwas ab. Er hat in erster Linie die Aufgabe, bei Fehltritten die übermässige Supination zu hemmen und eine Distorsion nach aussen zu verhüten, indem er es dem Gelenke nicht gestattet, sich von der Schiene so weit nach aussen zu entfernen. Zu gleicher Zeit staucht

sich die Schiene bei diesem Anlass in der Längsrichtung zusammen, da Knie und innerer Fussrand genähert werden, und dies leistet der Distorsion gegenüber einen unüberwindlichen Widerstand. Die Schiene muss natürlich stark genug gearbeitet sein, um am Angriffspunkt des Gurtes nicht durchgebogen zu werden. Eine an der Aussenseite laufende Schiene würde, statt in sich zusammengestaucht zu werden, einfach durchgebogen werden und nie dasselbe leisten können.

Fig. 6.



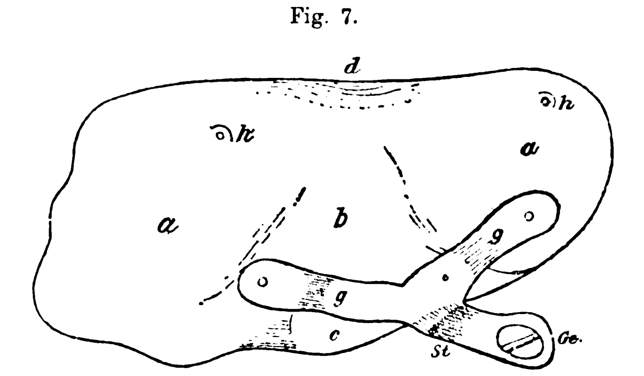
Gelenktheil der Schiene *a* und des Steges *b*. — *c*. Stellung bei fester Verbindung von Schiene und Steg, *d*. Stellung der Schiene beim Herausziehen aus dem Gelenk, *e*. Querschnitt der Achse des Gelenkes.

Auf diese Art glaube ich eine unter allen Umständen wirksame Schutzvorrichtung gegen die das Leiden so häufig in ernstester Weise complicirenden Traumen gefunden zu haben, welche unter Vermeidung der in der Arbeit gerügten Schädigungen subjectiver wie objectiver Art, in fester Verbindung mit einer corrigirenden Einlage allen Anforderungen an einen brauchbaren Stützapparat für die Behandlung des Plattfusses entsprechen dürfte.

Noch einiger nebensächlicherer Eigenheiten in der Construction des Apparates will ich hier kurz Erwähnung thun. Der Umstand,

dass sich Steg und Schiene so dicht an den Körper anschmiegen, ermöglicht erstens eine viel genauere Ermittelung der Sprunggelenksachse und ihrer Normalebene, als dies bei den weit abstehenden

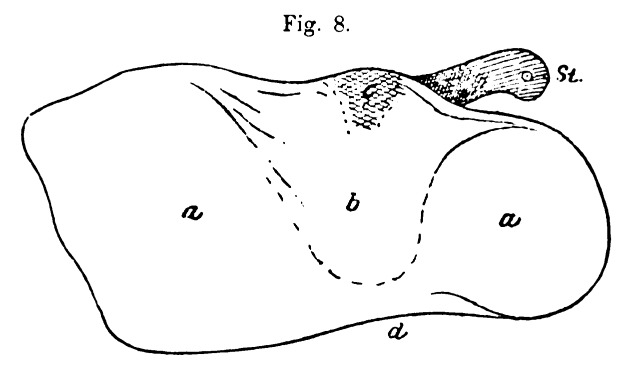
Fig. 7.



Einlage mit Steg von unten gesehen. — *a* horizontale Unterstützungsflächen, *b* nach oben convexe Wölbung des mittleren Abschnittes, *c* Ausbuchtung für das Os naviculare, *d* Wölbung für die Sohlenschweifung des Schuhwerkes, *g* die Lappen des Steges an der Unterseite der Sohle, *h* Stifte für die Sohle, *Ge.* das Gelenk des Steges, *St.* der Steg.

Schienen der Fall ist, die noch das Unangenehme haben, dass sich ihre Gelenke durch die sich bei jeder Bewegung ändernde Richtung und Biegung der Schienen klemmen. Ferner fällt bei meinem Apparat auch der ungeschickte Gang fort, zu dem die weit vor-

Fig. 8.



Einlage mit Steg von oben gesehen. — *a* horizontale Unterstützungsflächen, *b* nach oben convexe Wölbung des mittleren Abschnittes, *c* Ausbuchtung für das Os naviculare, *d* Wölbung für die Sohlenschweifung des Schuhwerkes, *St.* der Steg.

springenden Stege zwangen. Dann möchte ich auch dem kosmetischen Gesichtspunkte das Wort reden. Die meisten Patienten lassen es nicht gerne sehen, dass sie krank sind und geschient gehen

müssen, und sie werden daher einem Apparat, der nicht nur leichter und bequemer ist, sondern dabei auch völlig unbemerkt getragen

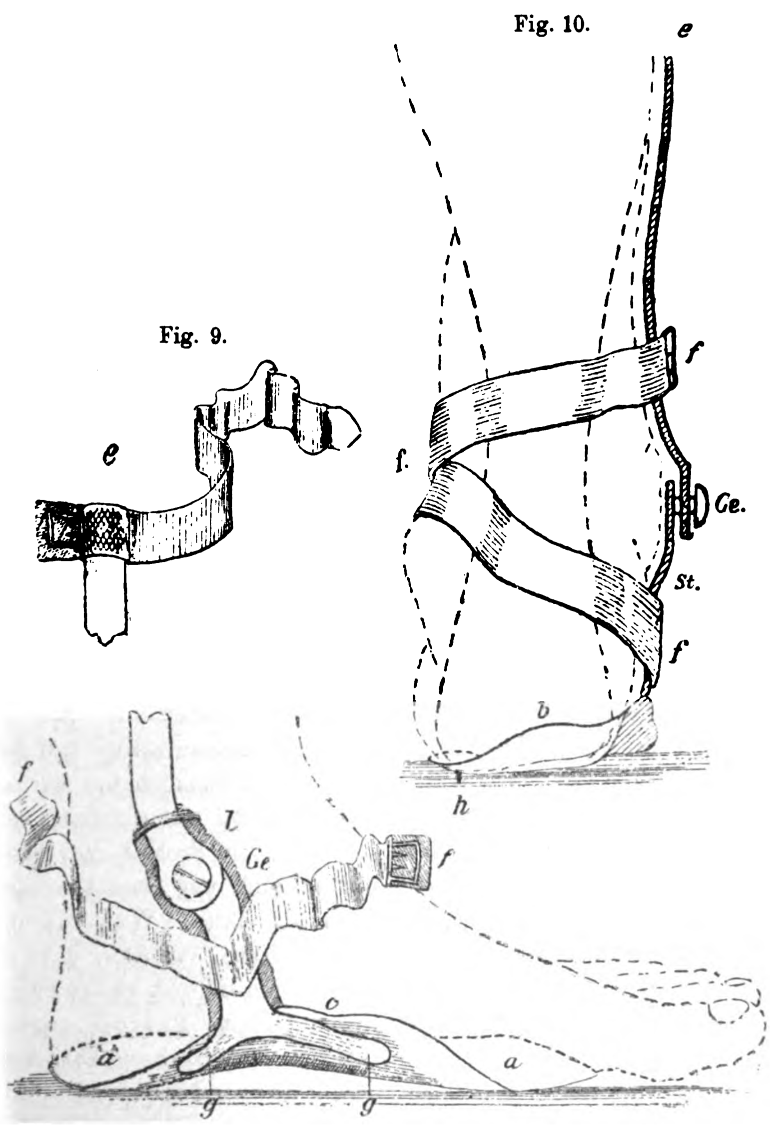


Fig. 9. Der ganze Apparat von der medialen Seite gesehen, und Fig. 10 der untere Theil des Apparates von hinten (Füsse durchsichtig gedacht). — *a* horizontale Unterstützungsflächen, *b* nach oben convexe Wölbung des mittleren Abschnittes, *c* Ausbuchtung für das Os naviculare, *e* oberster Theil des Apparates mit vorderem Bügel und Gurt, *f* die Gurte des unteren Theiles, *g* die Lappen des Steges an der Unterseite der Sohle, *h* Stifte für die Sohle, *Ge.* das Gelenk des Steges, *L* Lederlasche zur Polsterung des Steges, *St.* der Steg.

werden kann, entschieden den Vorzug geben, selbst wenn er nicht auch sonst mehr zu leisten im Stande wäre, als die bisherigen schweren und auffallenden Maschinen. Schliesslich liegt in alledem, und darum meine ich, dass der Arzt sich sehr wohl auch um die kleinen Nebensächlichkeiten der Construction bemühen soll, die nicht zu unterschätzende Gewähr dafür, dass der verordnete Apparat überall und dauernd getragen werden kann und wird. Um das Anlegen des Apparates noch zu erleichtern, und aus anderen Bequemlichkeitsgründen, habe ich die Schienen so eingerichtet, dass man dieselben jederzeit aus dem am Steg befindlichen Gelenk herausnehmen kann, wie die Figur es klar macht. Die kleine Lederlasche (cfr. Fig. 9 *L*), welche die Innenseite des Steges polstert, hat sich zum Schutz des Strumpfes als nothwendig erwiesen [1]).

Das ist im Wesentlichen der Bau und die Entstehungsgeschichte meines Apparates, mit dem ich hier zum ersten Male an die Oeffentlichkeit trete. Ich glaube, dass er allen den Anforderungen genügt, die ich im ersten Theil meiner Arbeit aus dem Wesen des Plattfusses gefolgert habe. Die Correctur ist eine vollkommene, die volle Entfaltung des wichtigsten Heilfactors, die Kräftigung der Musculatur, ist gewährleistet, und alle sonstigen Gefahren und Unzuträglichkeiten ähnlicher Apparate vermieden oder beseitigt.

Mir persönlich hat er in der kurzen Zeit eines halben Jahres sehr viel geleistet. Während ich früher so unsicher war, dass ich mir selbst auf ebener Erde fortwährend Distorsionen zuzog, und dass mir schon das Besteigen einer Trittleiter sehr unangenehm war, so habe ich jetzt ohne Beschwerden Gebirgspartien unternommen und beispielsweise einen glitschigen Basaltfelsen, den Probstheiner Spitzberg, erstiegen, ohne dass der Apparat auch nur einmal versagt, oder dass es mir sonst üble Folgen bereitet hätte. Was ich infolgedessen meinem Apparate nachrühme, ist das, dass er sonst gesunden Menschen den freien Gebrauch ihrer Füsse wiederzugeben im Stande ist, auf jedem Terrain, unter allen Umständen, und das leisteten die bisher üblichen Apparate, soweit ich sie getragen habe, durchaus nicht.

[1]) Genaue Modelle sind bei der Anfertigung des Apparates unbedingt nothwendig, und sind in Breslau nur bei H. Härtel (Thiergartenstrasse 63) erhältlich.



Erwähnen möchte ich noch, dass sich jetzt nach 9monatlichem Gebrauch des Apparats meine Fussgewölbe bereits derart verändert haben, dass der mediale Rand des Sohlenabdruckes am linken um 4, am rechten um 10 mm gegen den vorher abgenommenen Abdruck zurückbleibt. Ich schöpfe daraus die Hoffnung, dass diese Art von Einlagen im Stande sein wird, nicht nur die Beschwerden zu beseitigen, sondern auch einen gewissen Grad von Heilung herbeizuführen, indem das Fussskelet unter der dauernden Einwirkung des Apparates dauernd corrigirt bleibt.

Leichte Fälle werden immer durch die einfache Hoffa'sche Einlage allein zu heilen sein. Für schwerere Fälle aber, und für Leute mit grösseren Ansprüchen wird stets ein dem meinen ähnlicher Stützapparat nothwendig sein. Ist der Plattfuss ein beweglicher, so wird der Apparat in Verbindung mit Massage und Gymnastik zum Heilmittel; ist er das nicht, und hat man das Gewölbe auf gewaltsame Weise herstellen müssen, so sichert der Apparat das gewonnene Resultat in der Nachbehandlung.

Ausser mir tragen zur Zeit noch etwa ein Dutzend Patienten mit meist schweren Formen von Plattfuss sowohl aus der Klinik als auch aus der Privatpraxis des Herrn Geheimrath Mikulicz meinen Apparat. Sie sind alle damit ausserordentlich zufrieden. Einzelne waren nach vielfachen vergeblichen Behandlungsversuchen schon entschlossen, ihren Beruf ganz aufzugeben; jetzt können sie demselben ungestört nachgehen. Ueber drei sehr schwere Fälle, die vorher nach der Gleich'schen Methode operirt worden waren und heute auch meinen Apparat tragen, soll nun ausführlicher berichtet werden.

Es folgen die Krankengeschichten im Auszuge:

Fall 1.

F. E., 18jähriger Schlosser, kräftiger, sonst gesunder Mann; klagt seit 2 Jahren über Schmerzen in den Füssen, besonders links; allmähliche Gestaltsveränderung derselben war ihm aufgefallen. Patient hat bis zu 14 Stunden am Tage stehend zugebracht.

Status am 19. März 1894 (cfr. Sohlenabdruck).

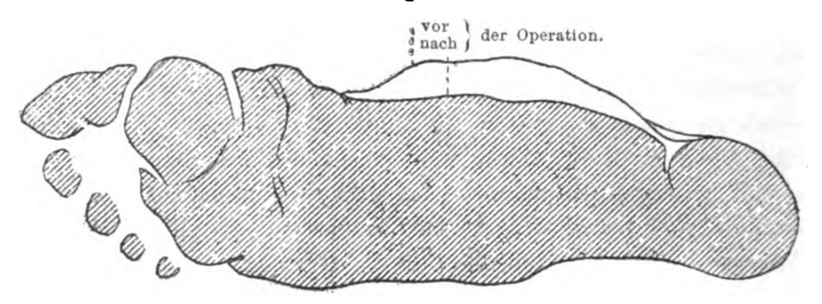
Operation nach Gleich-Henle. (Operation von Herrn Geheimrath Mikulicz.) Heilung per primam.

Vom 16. April an typische Plattfussmassage. Der Effect der Operation war ein sehr geringer (cfr. Sohlenabdruck), deshalb wird am 23. April ein redressirender Gipsverband angelegt, welcher 10 Tage liegen bleibt. Da die Stellung des Fusses auch jetzt noch eine sehr schlechte ist, wird das Redresse-

ment am 6. Juni in Narcose wiederholt, mit nur wenig besserem Resultat. Subjective Beschwerden wie vordem vorhanden.

Patient erhält nun neben Massage und Gymnastik den neuen Stützapparat und kann damit bereits nach 10 Tagen entlassen werden. Patient war von den ersten Tagen an mit dem Apparat zufrieden und beschwerdefrei.

Fig. 11.



Am 10. Dezember 1894 stellte sich Patient wieder vor, weil der Apparat etwas schadhaft geworden war. Er hatte ihn an dem operirten Fuss dauernd getragen, und gibt an, den Apparat nicht mehr entbehren zu können; mit demselben ist er beschwerdefrei und stets arbeitsfähig gewesen.

Fall 2.

P. G., 19jähriger Fleischer, sonst gesund und kräftig, klagt seit einem Jahr über starke Schmerzen im Sprunggelenk, namentlich links. Längere Kuren mit Einlagen blieben erfolglos; die enormen Beschwerden veranlassten den Patienten, einen operativen Eingriff nachzusuchen.

Status am 31. März 1894. Typischer Plattfuss beiderseits, nicht fixirt; Operation nach Gleich-Henle. (Operateur Herr Dr. Henle.) Heilung per primam.

Am 14. April steht Patient auf und wird täglich massirt. Nach wenigen Tagen stellen sich die Beschwerden wie vor der Operation ein, auch scheint der Effect der Operation nachzulassen, das künstlich hergestellte Gewölbe einzusinken.

Patient erhält darauf ebenfalls den neuen Stützapparat und kann bald nachher beschwerdefrei entlassen werden.

Fall 3.

G. G., 18jähriger Schlosser aus Ostrowo, kräftiger, sonst gesunder Mann, arbeitet seit 3½ Jahren bis 10 Stunden am Tage stehend. Seit 1½ Jahren klagt Patient über Schmerzen beim Gehen und Stehen, namentlich links, bemerkte auch die allmählich zunehmende Gestaltsveränderung seines Fusses.

Status im November 1893 (cfr. Sohlenabdruck).

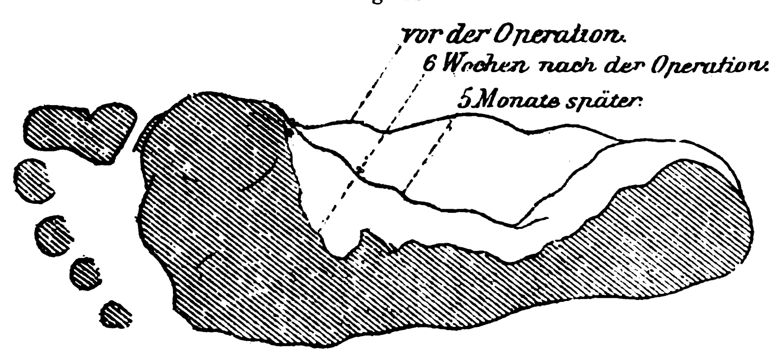
Patient erhält für 14 Tage einen redressirenden Gipsverband und trägt darauf die Plattfussstiefeln mit Ledergurt und stark abgebogenen federnden

Schienen. Die Schmerzen waren nur wenig geringer, als vordem, Patient konnte nicht arbeiten.

Im Januar 1894 wurde der Versuch gemacht, die Plattfussstiefeln mit erhöhten und abgeschrägten Absätzen zu versehen, aber ohne Erfolg.

Am 1. Februar Operation nach Gleich-Henle. (Operateur Herr


Fig. 12.



Geheimrath Mikulicz.) Vom 23. Februar an Massage, vom 1.—16. März geringe Störung im Wundverlauf durch Eiterung aus dem Nagelloch in der Ferse.

Status am 16. Februar, cfr. Sohlenabdruck; der Fuss zeigt ein hohes Gewölbe. Patient steht auf. Schon nach wenigen Tagen treten wiederum die alten Schmerzen auf, wenn auch in geringerem Maasse als vordem. Patient erhält seine alten Plattfussstiefel, wird massirt und treibt Gymnastik.

Die geringe Besserung der Beschwerden hielt nicht an; bereits im Juli suchte Patient die Klinik abermals auf, arbeiten hatte er in der Zwischenzeit nicht können, denn die Schmerzen waren ebenso stark geworden wie vor der Operation. Die Schienenstiefel hatten dem Patienten so erhebliche Beschwerden verursacht, dass er dieselben schliesslich nicht mehr getragen hatte.

Status am 19. Juli. Der Sohlenabdruck zeigt das Nachlassen des Effectes der Operation. Patient fühlt sich beim Gehen unsicher, neigt zum Umkippen im Fussgelenk und hat starke Schmerzen, namentlich im Sinus Tarsi.

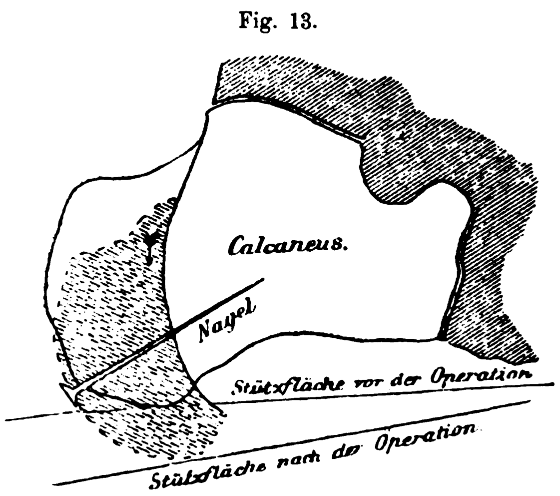
Patient erhielt den neuen Stützapparat. Er ging damit sicher, wenn auch noch nicht ganz ohne Schmerzen. Allmählich haben sich dieselben aber immer mehr verloren und machten sich nur noch beim Gehen bemerkbar, nicht beim Stehen. Seit dem 1. September arbeitet Patient wieder und ist dabei, wie beim Stehen überhaupt, frei von Beschwerden. Den Apparat trägt er permanent.

Aus den 3 Krankengeschichten erhellt, dass die an hiesiger Klinik mit der Gleich'schen Operation gemachten Erfahrungen nicht sehr befriedigt haben.

Die drei Operationen wurden zwar nicht genau so, wie es in den Verh. d. D. Ges. f. Chir. 1893 II 183 von Gleich angegeben worden ist, sondern mit einer von Dr. Henle vorgeschlagenen Modi-

fication, indem der Calcaneus nicht einfach schräg durchsägt wurde, sondern in einem nach hinten und oben convex geführten Bogenschnitt, ähnlich dem von Kocher und Helferich für die Kniegelenkresection angegebenen. Diese Methode hat den grossen Vortheil, dass das hintere Stück des Calcaneus nach abwärts an dem vorderen verschoben werden kann, ohne dass dazu die Tenotomie der Achillessehne nöthig ist. Die Befestigung der Knochenfragmente in ihrer neuen Lage geschieht durch einen Nagel, wie die Fig. 13 es zeigt.

Fig. 13.



Die Nachbehandlung der Operation geschieht unter Feststellung des Fusses in Equinusstellung, welche durch einen Gipshanfschienen-Verband erzielt wird, vermittelst dessen der Fuss an einem Galgen suspendirt ist. Nach 4 Wochen wird der Nagel aus der Ferse entfernt, und nach abermals 14 Tagen steht der Patient auf, nachdem er in der letzten Zeit vorher massirt wurde.

Dass sich durch eine derartige Operation eine Art Gewölbe herstellen lässt, ist zweifellos richtig; dass dasselbe aber nicht von langem Bestande ist, zeigen obige drei Krankengeschichten. Dabei lässt es sich nicht feststellen, ob dieses Einsinken des Gewölbes durch Nachgiebigkeit der Operationsstelle selber bedingt ist, oder ob die vor dem Calcaneus liegenden Theile des Tarsalskelets die ihnen nun plötzlich gegebene Gelegenheit benutzen, um noch weiter herab zu sinken. Bedenkt man ferner, dass die Schmerzen des Pes planus durch Zerrung der plantaren Bandapparate und durch Aufeinander-

stossen der Knochen auf der Dorsalseite des Fusses bedingt werden, so kann man nicht davon überrascht sein, wenn diese Schmerzen nach einer solchen Operation in gleicher Weise fortbestehen. Die grosse Plantar-Aponeurose ist zwar entlastet, aber alle übrigen in Frage kommenden Bänder eher einer erneuten und vermehrten Dehnung ausgesetzt.

Indess wird eine solche Operation trotzdem nicht völlig zu verwerfen sein; man darf nur nicht mehr darin erblicken wollen, als eine Methode, um hochgradigste Fälle für die eigentliche orthopädische Behandlung mit geeigneten Plattfussmaschinen vorzubereiten.

IX.

Corsetverbandanlegung in Schrägschwebelage auf einem Bauchlängsgurte.

Von

Dr. Hermann Nebel.

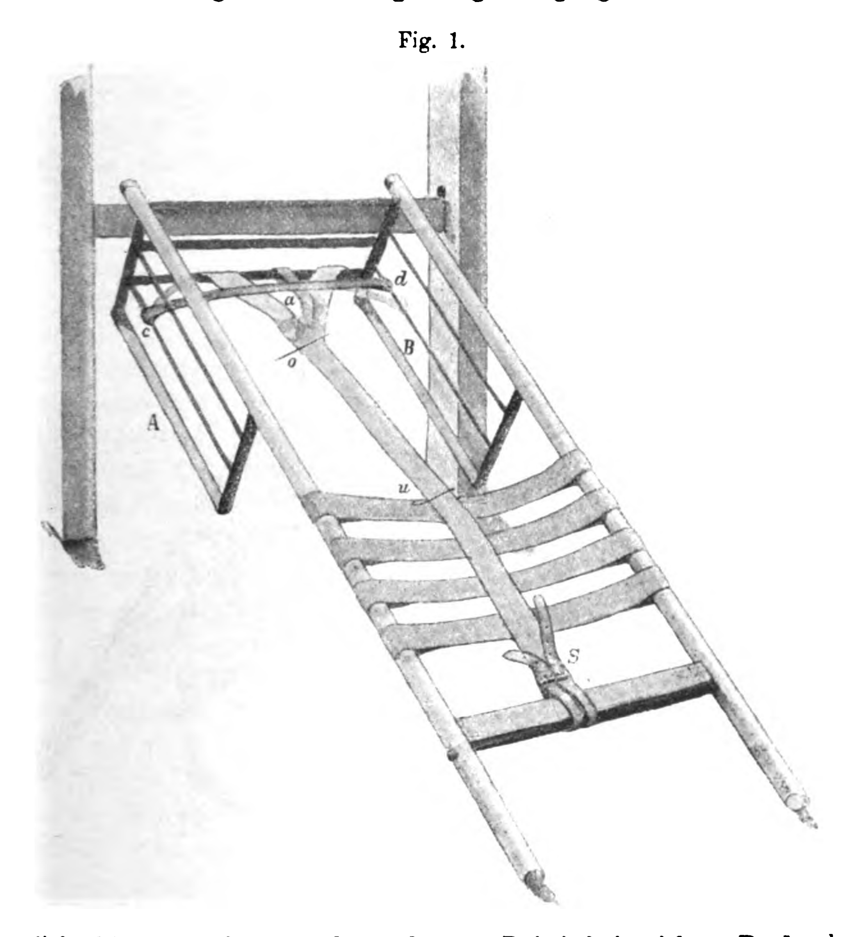
Mit 2 in den Text gedruckten Abbildungen.

Die Schwierigkeiten, welche allzu grosse Aengstlichkeit, Unruhe und Ungezogenheit mancher Kinder, Schwäche oder Lähmungserscheinungen selbst dem Geübtesten bei der von Sayre inaugurirten Art der Corsetverbandanlegung in Suspension am Kopfe bereiten können, lassen es gewiss wünschenswerth erscheinen, für manche Fälle ein leichteres, gleich leistungsfähiges Verfahren zur Verfügung zu haben. Ich glaube, als solches, kaum jemals im Stich lassendes, Verfahren die Eingipsung des Rumpfes, anstatt im Hängen, auf einem schräg von oben nach unten verlaufenden Längsgurt, auf welchem der Patient, Gesicht und Leib dem Boden zugewandt, ruht, dringend empfehlen zu sollen. Es ist dies keine theoretische Empfehlung, sondern ein seit einem Jahr gründlich ausprobirtes, sowohl bei Spondylitis, als bei Skoliosen und Fällen von angeborener Hüftverrenkung bewährt befundenes Verfahren, für dessen Wirksamkeit mir auch genügend objective Beweise in Gestalt von Rumpfmessungsbildern vor und nach der Corsetverbandanlegung zur Verfügung stehen.

Der zu meinem Verfahren nöthige Apparat ist sehr einfach. Es genügt ein nur in der unteren Hälfte mit Segeltuch resp. Quergurten bespannter Rahmen von reichlich Manneslänge und etwas mehr als Mannesbreite, in den man in der Längsmitte einen starken Gurt einspannt, wie es auf Zeichnung 1 zu sehen ist. Die Zeichnung 2 lässt erkennen, wie der Apparat, schräg aufgestellt, den

Patienten trägt, an dem man in dieser Situation, die zwar auch nicht bequem aber doch eher und viel länger auszuhalten ist, als die Suspension am Kopfe, in aller Ruhe und mit sehr guten Hilfen, durch Taillenzügel und schräge Zügelanlegung nach rechts und

Fig. 1.



links hin, sein Corset anlegen kann. Dabei habe ich z. B. durch einen das Becken schräg von oben links nach unten rechts an die Seitenstange heranholenden Zügel und Gegenzug mittelst eines den Thorax schräg von unten rechts nach links oben an die linke Seitenstange herandrängenden Zügels geradezu verblüffende Correcturwirkungen bei Skoliosis dorsalis dextro convexa (mit Rippenhöcker) erzielt, Umkrümmungen wie sie mir trotz nunmehr doch zehnjähriger, sehr ausgedehnter Uebung in Corsetverbandanlegung nach Sayre,

mit Zuhilfenahme Lorenz'scher oder sonstiger Detorsions- und Correcturzügel, nie gelungen sind.

Der Modus procedendi ist genau wie beim Sayre'schen Verfahren. Der Patient wird mit dem möglichst knapp, faltenlos angelegten und

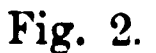


Fig. 2.

angezogenen Tricot (Achtenich) bekleidet und ein starkes, nach Fertigstellung und Erhärtung des Verbandes unten herauszuziehendes, von oben bis unten reichendes Esspolster unter das Tricot geschoben. Patient legt sich alsdann oder wird auf den Gurt gelegt, so dass dieser genau vorn in der Längenmitte des Körpers verläuft und das Kinn in die Bifurcation *a* Fig. 1, die Stirn auf die entsprechend zu schiebende Binde *c d* zu liegen kommt. Mit den Händen fasst und hält Patient sich bei *a* und *b* Fig. 2, während Vater oder Mutter oder sonstige Assistenz, am Kopfende des Apparates stehend, über-

greifend den Patienten an beiden Achseln fasst und, aufwärts gelinde ziehend, festhält, damit er nicht rutsche.

Skoliotische corrigirt man nun durch entsprechend angelegte Schrägzügel thunlichst, wozu noch eigens das Gestell *A B* Fig. 1 angebracht werden mag, um die Züge auch, je nach Bedarf, auf- und abwärts, d. h. decke- und bodenwärts, hin zu ermöglichen. Je nachdem man den Längsgurt mehr oder weniger straff anzieht, kann man weniger oder mehr Lordose geben, ein grosser Vorzug gegenüber der die Rumpfstreckung und Entlastung allemal nur auf Kosten der physiologischen anteroposterioren Krümmungen der Wirbelsäule bewirkenden, stets Flachrücken erzeugenden Suspension am Kopfe.

Kyphotische (Spondylitisfälle) liegen so, dass man ohne Schwierigkeiten die nöthigen Polster um den Gibbus herumlegen kann, ohne störende Haltefinger oder Näharbeit; die Gefahr des Nichtaushaltens der Entlastungs- und Correcturlage, wie bei der Suspension, des Brechens des Verbandes bei Unruhe, besteht nicht. Widerhaarige, ungezogene Kinder kann man in der Schräglage derart fixiren durch Anbandagirung von Armen und Beinen, Becken-Taillenzügel und eine Binde über den Hinterkopf, dass man, wie es mir erst kürzlich in einem Falle glückte, mit der Verbandanlegung zu Stande kommt, wo anders, in Suspension keine Rede davon sein könnte.

Während es sehr schwer, oft unmöglich ist, bei Fällen von angeborener Hüftverrenkung in Suspension genügend starken Correcturzug an dem luxirten Beine auszuüben, ohne unerträgliches Zerren am Halse und ohne Verziehung der Körperform, vermag man in der Schwebelage, die Beine leicht mit den Sohlen thunlichst gleich stehend nach starkem Zuge zu fixiren, unter Wahrung guter Rumpfstellung durch entsprechend angelegte seitliche Schrägzügel. Ich habe eine ganze Reihe von Fällen so eingegipst.

Der Längsgurt muss natürlich, nach Fertigstellung des Verbandes, jedesmal geopfert, d. h. bei *o* und *u* Fig. 1 durchschnitten und im Corset belassen werden. Das Stück ist dann neu einzunähen. Ehe man oben durchschneiden lässt, muss man den Patienten umgreifen und halten; dann stellt man ihn auf die Beine und schneidet unten am Corsetrande den Gurt durch.

Diejenigen Collegen (es haben mir thatsächlich manche den Einwand gemacht), welche nicht von der Vorstellung lassen können, als sei wirklicher „Zug am Kopfe“ unerlässlich bei der Skoliosen-

und Spondylitisbehandlung — bei letzterer ein unglückseliger Wahn übrigens! — mögen das Schrägschwebeverfahren nur erst einigemal sehen und erproben, um sich zu überzeugen, dass es durchaus nicht weniger in Streckung soweit dieselbe rationell und erwünscht ist, sowie in Entlastung der Wirbelsäule leistet und mindestens ebenso gute Correcturen ermöglicht, als das Aufziehen am Kopfe. Die Kranken aber werden ihnen nur Dank wissen, wenn sie dies sehr viel schonendere Verfahren in Anwendung ziehen.

X.

Extensionsapparat für Fingercontracturen.

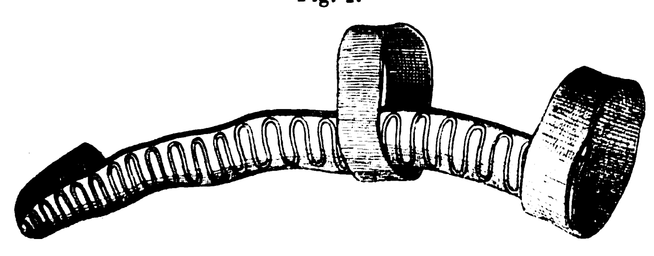
Von

Dr. L. Heusner in Barmen.

Mit 2 in den Text gedruckten Abbildungen.

Der beifolgend abgebildete Extensionsapparat für Fingercontracturen bildet einen eleganten und zweckmässigen Ersatz für die gebräuchlichen, mit Filz überzogenen Stahlschienchen, welche mittelst Heftpflasterstreifen befestigt werden, sowie für die complicirteren

Fig. 1.

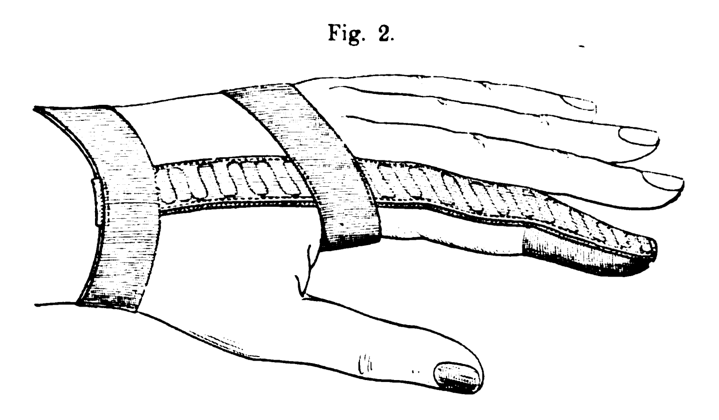


Redressionsapparate von Mathieu, Goldschmidt, Schoenborn u. A. Die redressirende Kraft wird erzeugt durch eine rinnenförmig nach der Fingerrundung gebogene und mit feinem Leder überzogene Spiralfeder aus Klaviersaitendraht von ca. 1 mm Dicke, welche an den Knöcheln zur Vermeidung des Druckes leichte Ausbiegungen besitzt. Die Befestigung geschieht durch zwei ringförmig über Metacarpus- und Handgelenksgegend gestreifte Gummibänder, sowie durch Einschieben des äussersten Fingergliedes in ein Stück Handschuhfinger, welche an dem Apparate befestigt sind.

Ich habe diese Federschiene seither benützt für Contracturen nach Verletzungen und Entzündungen, ferner bei Zerreissung der

Strecksehne und endlich in einem Falle Dupuytren'scher Fascienschrumpfung, wobei vor einiger Zeit die Excision der verkürzten Fascienstränge mit ungenügendem Erfolge ausgeführt worden war. Der rechte Kleinfinger, welcher durch seine Flexionsstellung dem Patienten beim Schreiben hinderlich ist, lässt sich mit Gewalt nicht gerade machen; durch die scheinbar so biegsame und schwache

Fig. 2.



Schiene wird er in einigen Stunden fast völlig gestreckt, zieht sich aber beim Ablegen in kurzer Zeit wieder krumm, so dass Patient den Apparat stets bei sich führt. Es ist dies ein wenig ermuthigendes Beispiel für den Dauererfolg der orthopädischen Behandlung dieser merkwürdigen Erkrankung, und der rasche Wechsel zwischen Streck- und Beugestellung erinnerte mich an eine frühere Beobachtung bei einem Kranken mit gichtischem Gelenkrheumatismus, wobei ich die Verkürzung der Palmarfascien unter entzündlichen Reizerscheinungen in acuter Weise entstehen und auch wieder verschwinden sah.

XI.

Ersatz für eine verlorene Hand.

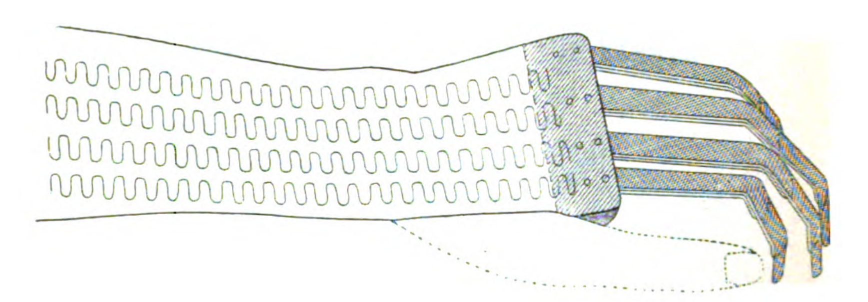
Von

Dr. L. **Heusner** in Barmen.

Mit 1 in den Text gedruckten Abbildung.

Die umstehend abgebildete künstliche Hand wurde in meiner Werkstatt angefertigt für eine Buchhalterin, welcher die rechte Hand mit Ausnahme des Daumens am Grunde der Metacarpalknochen amputirt worden war, und welche einen recht leichten und zierlichen Ersatz mit der Fähigkeit, kleinere Gegenstände fassen zu können, zu erhalten wünschte. Ihre Prothese besteht aus einer bis gegen die Ellenbeuge reichenden, vorne zuschnürbaren, mit feinem Filz gefütterten Kapsel aus biegsamem Kalbleder, welche die vier Finger trägt und an der radialen Seite eine Oeffnung zum Durchschieben des Daumens hat. Die Rückseite der Kapsel ist verstärkt durch vier schmale Serpentinenfedern aus dünnem Klaviersaitendraht, welche in paralleler Richtung in die Unterseite des Leders eingepresst und ausserdem mittelst Steppnähten befestigt sind. Die Handgelenksgegend besitzt hierdurch eine sehr gute Beugbarkeit, kann auch radial- und ulnarwärts durch die darin steckende Handwurzel etwas bewegt werden ohne die Anwendung von Gelenkverbindungen. Nach ähnlichen Grundsätzen sind auch die Finger construirt, deren Kern aus Stäbchen von papierdünnem Uhrfederstahlblech besteht, welche am hinteren Ende in den Holzkern (*H*) der Hand eingelassen sind und sich nach vorne zu entsprechend der Gestalt der Finger verschmälern. Zu jedem Finger sind drei über einander gelagerte Stahlblättchen von abnehmender Länge benützt in der Art, dass das längste zu oberst, das zweitlängste nur ein wenig über das dritte Fingergelenk hinaus ragende, in die Mitte

und das drittlängste, welches etwas über das zweite Gelenk hinausgeht, zu unterst zu liegen kommt. Zum Schutz gegen Feuchtigkeit sind die drei Blättchen mit einem Streifen elastischen Gummizeuges fest umwickelt, während die Serpentinenfedern in der Lederkapsel zu gleichem Zwecke mit wasserbeständigem Lack überzogen wurden. Die Metallkerne der Finger sind übernäht mit dickem weichem Filze, aus welchem durch Bearbeitung mit der Scheere leicht die natürliche



Fingerform mit Verdickung an den Knöcheln, Verschmächtigung an den Phalangen und dem Nagelbett herausgearbeitet werden kann. Ein übergestreifter Glaceehandschuh verdeckt die Prothese und vermittelt ihren Zusammenhalt mit dem natürlichen Daumen. Die künstliche Hand wiegt mit dem Handschuh 150 g, sieht zierlich aus, besitzt an den Fingern eine natürliche Weichheit und eine unzerstörbare Elasticität und Dauerhaftigkeit. Die Finger lassen sich durch keine Verbiegung oder Verdrehung brechen, und doch kann man ihnen jede gewünschte Beuge- oder Streckstellung ertheilen. In unserem Falle ist der Zeigefinger gegen die Daumenspitze angebogen, und seine Federkraft ist gross genug, um ein leichteres Buch erfassen und festhalten zu können. Auf der Strasse trägt die Besitzerin gewöhnlich einen Schirm von ¾ Pfund Gewicht und eine kleine Ledertasche in der künstlichen Hand, um den Defect noch besser zu verdecken.

Referate.

Kirmisson, Compte rendu du service chirurgical et orthopédique des Enfants-Assistés 1894. Revue d'orthopédie 1895, Nr. 1.

In den 5 Jahren seines Bestehens zeigt das Institut eine stets zunehmende Frequenz von 471 Patienten im ersten Jahrgang bis auf 846 Kranke im Berichtjahr. Die Zahl der Consultationen erreicht die stattliche Höhe von 14754.

Die zur Beobachtung gekommenen Skoliosen belaufen sich auf 128. Dass die Lumbalskoliosen recht spärlich vertreten sind, beruht wohl auf der von unserer Art der Festsetzung einer primären Krümmung differirenden Anschauung. Von Einzelheiten dieses Kapitels sind 2 Fälle von paralytischer Skoliose zu erwähnen, doch handelte es sich nur bei einem derselben um Lähmung der Rückenmusculatur. Einmal liess sich die Skoliose mit einem Trauma des Rückens in Zusammenhang bringen; Kirmisson hält die Prognose dieser traumatischen Form für besonders ungünstig. Zwei weitere Beobachtungen betreffen eine mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit angeborene Skoliose.

Die Kyphose (runder Rücken) wurde 34mal, darunter 28mal beim weiblichen Geschlecht, gefunden. Bei der Hälfte der Fälle war gleichzeitig Skoliose nachweisbar. Kirmisson macht besonders auf die Erblichkeit dieser Affection aufmerksam.

Torticollis kam 2mal als symptomatischer Schiefhals, 2mal als congenital myogener zur Beobachtung, 1mal wurde die offene Tenotomie ausgeführt.

Von 41 Klumpfüssen gehörten nicht weniger als 31 Knaben an. 8mal war das Leiden erworben, 33mal congenital. Bei einem Knaben fand sich gleichzeitig doppelseitige Klumphand, bei einem anderen Sensibilitätsstörungen des Fusses und Bildung eines Mal perforant auf der Basis der Anästhesie. Dass der Plattfuss nur selten (in 11 Fällen) zur Behandlung kam, erklärt sich aus dem vorwiegend dem Kindesalter angehörenden Krankenmaterial, bei welchem der statische Plattfuss nur ausnahmsweise gesehen wird.

Unter den 24 Fällen von Genu valgum rhachiticum erregt ein 14jähriger Junge deshalb Interesse, weil sich bei ihm gleichzeitig eine rhachitische Schenkelhalsverbiegung fand.

26 Kinder mit congenitaler Hüftluxation boten nichts Besonderes, bei einem 13 Jahre alten Mädchen bestand Flexion und Adduction, welche Becken-

hebung der kranken Seite und damit Zunahme der Verkürzung von 3 auf 6 cm bedingte. Derartige Fälle hält Kirmisson besonders geeignet für die subtrochantere Osteotomie, weil die Adductionsverkürzung eliminirt werden kann.

Unter 47 Spondylitiskranken Kindern wiesen 37 einen Gibbus, 4 gleichzeitig Skoliose, 13 Abscedirung auf. Eine Lähmung wurde nur 2mal beobachtet.

Von weiteren interessanten Einzelheiten sind ein Fall von symmetrischer Syndactylie an Händen und Füssen, ferner 2 Beobachtungen von beiderseitiger Verdoppelung der Daumenendphalanx, 1 Fall von amniotischen Amputationen der Finger und Zehen, 1 Fall von fast völligem Defect der Fibula, Infraction der Tibia zwischen oberem und mittlerem Drittel und Aufwärtsbiegung des 7 Zehen tragenden Fusses, endlich 1 Fall von Entwickelungshemmung der ganzen linken Körperhälfte zu erwähnen.

Schliesslich wäre noch von einer operativen Heilung einer veralteten Luxation der Patella nach aussen mit consecutiver Beugestellung des Kniegelenks zu berichten. Die Kniescheibe wurde möglichst frei präparirt, in die künstlich vertiefte Fossa intercondylica reponirt und daselbst mit Silberdraht fixirt. Das Endresultat war günstig. Vulpius-Heidelberg.

Rydygier-Krakau, Die Behandlung der Gelenkstuberculose.

Im ersten Theil seiner Arbeit bespricht Rydygier die Behandlung der Gelenkstuberculose im allgemeinen unter besonderer Berücksichtigung der Beziehungen zwischen der conservativ-orthopädischen und der operativen Behandlung. Eine Zusammenfassung seiner Erörterungen gibt er am Ende dieses Theils in folgenden Sätzen:

1. Die conservativ-orthopädische Behandlung ist nicht als ein Concurrenzverfahren der operativen Behandlungsmethode anzusehen; ein Verfahren ergänzt das andere.

2. Welches von diesen Verfahren im gegebenen Falle zu erwählen ist, hängt von verschiedenen Umständen ab: von den Vermögensverhältnissen des Patienten, von seinem Alter, von dem Allgemeinzustande, von dem localen Befunde und davon, welches Gelenk erkrankt ist.

3. Je besser die orthopädisch-conservativen Mittel ausgebildet sind, desto mehr können wir die Operationen einschränken.

4. Ist eine Vereiterung des Gelenkes trotz der conservativ-orthopädischen Behandlung eingetreten und ist eine Tendenz zur weiteren Destruction des Gelenkes vorhanden, dann ist das operative Eingreifen angezeigt.

5. Die beste Art der orthopädisch-conservativen Behandlung ist diejenige, welche dem Patienten freie Bewegung in frischer Luft gestattet, ohne das Gelenk zu reizen.

6. Die beste Operationsmethode ist diejenige, welche uns einen vollständigen freien Zutritt zum erkrankten Gelenk gestattet, um möglichst genau die erkrankten Gewebe entfernen zu können, ohne allzu ängstliche Rücksicht auf die spätere Function des Gelenkes zu nehmen; an einzelnen Gelenken empfiehlt es sich geradezu, das ganze Gelenk zu eliminiren und an seine Stelle eine Ankylose zu setzen.

7. Bei der Nachbehandlung der resecirten Fälle ist sobald wie möglich

von der orthopädischen Erfahrung Gebrauch zu machen, dass tuberculöse Gelenke am besten im Herumgehen heilen.

8. Ein verspätetes Ueberweisen des Patienten zur Operation entlastet zwar die Statistik der orthopädisch-conservativen Behandlung, gereicht jedoch den Kranken nicht zum Vortheil. Ebenso schafft ein allzu frühes Operiren nicht selten unnütz Krüppel. Ein genaues Abwägen der Fälle und eine auf pathologisch-anatomischer Grundlage begründete Auswahl der Fälle zur orthopädisch-conservativen, wie operativen Behandlung, das ist die schwierige, aber dankenswerthe Aufgabe des denkenden und erfahrenen Chirurgen — eine Schablone gibt es hier nicht.

9. Eine nicht zu unterschätzende Unterstützung der localen Behandlung ist die allgemeine, namentlich an der See und in anderen entsprechenden Bädern.

Weiterhin bespricht Rydygier die Behandlung der Hüft-, Knie-, Fuss-, Schulter-, Ellbogen- und Handgelenkstuberculose. Er empfiehlt, dabei immer wieder zunächst die conservativ-orthopädischen Methoden zusammen mit Jodoformglycerin-Injectionen und interner Behandlung (Kreosot) in Anwendung zu ziehen, jedoch sich bei Misslingen einer derartigen Behandlung zu hüten vor allzu langem Abwarten, da, wenn später doch noch operirt werden muss, sich die Verhältnisse meist sehr verschlechtert haben.

Betreffs der speciellen Methoden für die einzelnen Gelenke müssen wir auf das Original verweisen. A. Schanz-Würzburg.

Gillette, Non tuberkulous diseases of joints. New York Medic. Journ. Febr. 1895.

Differential-diagnostische Studie über die verschiedensten Erkrankungsformen, welche zur Verwechslung mit tuberculösen Gelenkentzündungen Veranlassung geben können. Zenker-Würzburg.

Nicoladoni, Die Architektur der kindlichen Skoliose. — Derselbe, Die Skoliose des Lendensegmentes. Wien 1894. Verlag von F. Tempsky.

Beide Arbeiten sind Sonderabdrücke aus dem 41. Bande der Denkschriften der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften und angeregt durch Einwände Albert's gegenüber früheren, von Nicoladoni aufgestellten Theorien über die Architektur der Skoliose. In seiner letzten Arbeit über die Architektur der Skoliose (Wien 1890) hatte Nicoladoni zum erstenmal auf eigenthümliche Befunde an den Bogenepiphysen einer noch jugendlichen, hochgradigen Skoliose aufmerksam gemacht, welche er durch eine zwischen concaver und convexer Hälfte des skoliotischen Wirbels höchst ungleich vertheilten Wachsthumsenergie zu erklären suchte. Diese Annahme stellte Albert als unerwiesen hin und in die anatomischen Verhältnisse hinein interpretirt. Nicoladoni gibt jetzt die Berechtigung der Albert'schen Einwände zu und gesteht, dass in den Worten Albert's: „im Ganzen und Grossen macht es den Eindruck, als ob die convexe und concave Wirbelhälfte jede ein gleiches Quantum an Material, aber in asymmetrischer Verwendung, aufwiese" der ganze Inhalt des Wesens der Skoliose niedergelegt ist.

Zu neuen Untersuchungen benutzte Nicoladoni Wirbelsäulen kindlicher Skoliosen, und zwar machte er seine Studien an Schnitten von 0,1 mm Dicke, die von decalcinirten, in Celloidin eingebetteten Wirbelkörpern hergestellt und mit Carmin gefärbt wurden. Die erste Arbeit enthält auf 22 Tafeln überaus gelungene, alle Details genau wiedergebende Photographien dieser Präparate. Diese Untersuchungen führten zu folgendem Resultat: Die grössten Veränderungen gehen von der concavseitigen Wirbelhälfte aus. Ihre Bogenwurzel wird, wenngleich schmächtiger, so doch viel länger, besonders durch die beträchtliche Entfaltung des zugehörigen Körperstückes. Unmittelbar daran knüpft sich die Entwickelung der concaven Körperhälfte sowohl in der Fortsetzung der Achse der concaven Bogenwurzel, als auch in frontaler Richtung, und diese beiden Formstörungen gehen so innig mit einander, dass dadurch die Façade des Wirbelkörpers unter weiter Vorschiebung ihres concavseitigen Flügels in eine starke Schwenkung gegen die convexe Seite der Verkrümmung hingedrängt wird, und dies um so mehr, je höher im Scheitel der Skoliose der betreffende Wirbel sich befindet. Damit einher geht eine Neigung der Wirbelkörperachse nach der druckfreien Seite, so dass der Wirbelkörper in der Fläche in eine kleinere convexe und eine erheblich grössere concave Hälfte geschieden wird. Entgegengesetzt ist jedoch die Höhenentwickelung: was die concave Hälfte an Fläche gewinnt, geht ihr an Höhe verloren. Diese Massenverschiebung des Wirbelkörpers macht in gleicher Weise auch die Zwischenwirbelbandscheibe durch.

Die Processus articulares inferiores der concaven Seite erhalten an ihren unteren Enden eine Gelenksfacette, welche in einer Flucht mit dem nächstgelegenen basalen Knorpelüberzuge des Körperstückes der Bogenwurzel gelegen ist, an Umfang immer mehr zunimmt, je höher im Krümmungsscheitel der Wirbel gelegen ist, und mit der ihn aufnehmenden analogen Facette des nächstunteren Bogengelenks ein Zeugniss dafür abgibt, dass er in den neuen statischen Verhältnissen einen Knochenfortsatz bedeutet, welcher von nun an einen guten Theil der Körperlast zu tragen berufen ist. Seine Formveränderung, die abnehmende Höhe beider Processus articulares und ihre Neigung nach vorn resultiren aus der im Beginn der Skoliose auftretenden Reclination. Die Foramina invertebralia sind an der convexen Seite auffallend hoch, an der concaven niedrig, dafür um so länger. An der Concavität besteht die Spongiosa aus engeren Markräumen und engeren Maschen, an der Convexität aus weiteren.

Auf diese Thatsachen hin liess Nicoladoni seine frühere Theorie einer activen Wachsthumsvermehrung fallen und nimmt an, dass die Ursachen der Hauptsache nach passive sind. Die skoliotische Gestaltsveränderung ist eine Ummodelung des einseitig übermässig belasteten Wirbels. Diese Ummodelung wird hervorgerufen einerseits durch Pressung des Wirbelkörpers an der concaven belasteten, andererseits durch Blähung an der convexen druckfreien Seite. Die Ummodelung wird bewirkt durch das Knochenmark, das in seiner Eigenschaft als halbflüssiger Körper den einseitig ausgeübten Druck nach allen Richtungen hin fortzupflanzen im Stande ist.

Die Pressung der concavseitigen Wirbelhälfte geschieht in zwei Richtungen, einmal in der Richtung der concavseitigen Bogenwurzel, als Folge der Reclination, ausserdem in frontaler Richtung, und zwar um so ausgiebiger, je weiter die seitliche Verkrümmung, die Skoliose, gediehen ist.

Durch die Reclination verliert die Wirbelsäule die Eigenschaften eines elastischen Knochencomplexes, in welchem die Schwerlinie fortwährend in und um den Nucleus pulposus herumschwankt, und wo die Schwere immer als Pressung des ganzen Körpers auftritt; sie wird bald in ein mehr starres Knochengefüge verwandelt, in welchem die Verzahnung der concavseitigen Gelenkfortsätze den fixirten Theil der Wirbelknochen bedeutet, und wo die Schwerlinie dauernd aus der Mitte des Wirbelkörpers gegen die Concavität gewandert ist und der Druck der Körperlast allein von den Gelenkfortsätzen der concavseitigen Bogenwurzel empfunden wird.

Was die Torsion anbelangt, so ist dieselbe nach Nicoladoni kein Attribut der reinen Skoliose, sie findet sich nur dann, wenn gleichzeitig einseitige Reclination vorhanden ist. Was am einzelnen Wirbel als Torsionsantheil zu erkennen ist, besteht in der Wendung der Wirbelfront gegen die Convexität unter starker Vorschiebung ihres concaven Flügels. Der Wirbelkörper wird dabei nicht gedreht oder gewunden, er wird von der concaven Seite her vorgeschoben, und das schiebende Moment ist in der durch die Reclination auf diese eine Seite bewirkten Streckung der concaven Bogenwurzel und des benachbarten Körperantheils gegeben. Durch diese allmählich zu- und abnehmenden Frontstörungen wird das Bild der Torsion erzeugt.

In der zweiten Arbeit, welche auf 5 Tafeln die photographirten Schnitte von Lendenwirbeln kindlicher Skoliosen bringt, behandelt Nicoladoni die Skoliose des Lendensegments. Er kommt hier naturgemäss zu analogen Schlüssen; auch hier ist es der durch einseitige Belastung ungleich vertheilte Markdruck, welcher in seiner stetigen Wirksamkeit von innen her die gleichmässige Knochenstructur stört und dadurch die äussere Gestalt des Wirbels asymmetrisch umformt.

Drehmann-Würzburg.

De Nobele (Gent), Pathogénie et traitement de la scoliose. La Flandre Médicale 1894, Nr. 23.

De Nobele hat durch eine orthopädische Studienreise in Deutschland die Erkenntniss erlangt, dass in seiner Heimath die Behandlung der Skoliose noch sehr im Argen liegt, und er versucht, das ärztliche Interesse auf dieses Gebiet hinzulenken. In dem zunächst vorliegenden ersten Theil seiner Arbeit bespricht er die Aetiologie der Skoliose, ohne für uns Neues zu bringen.

Die Wolff'sche Transformationstheorie fehlt bei der Aufzählung der verschiedenen Lehren, die bisher für das Zustandekommen der pathologischen Knochenform aufgestellt worden sind.

Von Interesse ist die Mittheilung von 2 Fällen aus seiner Praxis, die eine statische Skoliose infolge ungleichmässigen Wachsthums der Beine ohne nachweisbare Ursache betreffen. Die Verkürzung betrug bei einem 13jährigen Mädchen 2 cm, bei einem zweiten etwa ebenso alten Kinde sogar 4 cm. Letztere hochgradige Verkürzung, die zudem nur das Femur betraf, legt den Verdacht nahe, dass hier keine einfache Wachsthumsverkürzung vorlag, sondern vielleicht eine Schenkelhalsverbiegung, die als Ursache statischer Skoliose in Betracht gezogen werden muss (wie auch eigene Beobachtung gelehrt hat. Der Ref.).

Vulpius-Heidelberg.

Guse (Bechtheim), Ueber Ischias scoliotica (Scoliosis ischiopatica v. Lesser). Wien. medic. Presse 1894, Nr. 30 u. ff.

Guse beschreibt einen in der Poliklinik v. Lesser's beobachteten Fall von linksseitiger Ischias, in deren Gefolge sich eine linksconvexe lumbodorsale Skoliose mit rechtsconvexer dorsocervicaler Gegenkrümmung entwickelte. Im Anschluss daran gibt Guse eine ziemlich ausführliche Uebersicht über die bis jetzt zur Erklärung dieses eigenartigen Krankheitsbildes aufgestellten Theorien, von denen ihm keine genügt, da keine derselben die Möglichkeit der beiden Formen — der gekreuzten und der ungekreuzten Skoliose — erklärt. Guse. beziehentlich v. Lesser nimmt nun an, dass der Musculus pyriformis im Stande ist, in contrahirtem Zustande einen Druck auf den Nervus ischiadicus auszuüben und dass dieser Druck bei vorhandener Ischias Schmerzanfälle auszulösen im Stande ist. Diesen Druck suche der Patient durch eine bestimmte Beckenstellung — Zurücktreten der Beckenhälfte der kranken Seite nach hinten und Neigung des Beckens nach vorn und nach der kranken Seite — auszuschalten. Diese Beckenstellung sei die primäre, die Skoliose die secundäre Erscheinung. Warum sich in einem Falle eine gekreuzte, im anderen eine ungekreuzte Skoliose entwickelt, hänge von der Art der Beschäftigung und von der Entwickelung der Musculatur ab.

Dass der Nervus ischiadicus in der That von dem sich contrahirenden Musculus pyriformis gedrückt wird und dass dieser Druck durch die oben angegebene Beckenstellung zu vermeiden ist, sucht Guse durch Leichenexperimente zu beweisen. A. Schanz-Würzburg.

Golebiewsky, Die Steinträger, ihre Belastungsdeformitäten und Krankheiten. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Medicin und öffentl. Gesundheitswesen. 3. Folge VIII, 2.

Steinträger müssen unter Umständen 80—90 Kilo 5—6mal die Stunde 4 Treppen hoch auf der Schulter tragen und das während 9 Arbeitsstunden täglich. Golebiewsky hat nun den Einfluss so colossaler körperlicher Arbeit und Belastung auf den Organismus studirt und hat gefunden, dass durch das Tragen der schweren Mulde auf der linken Schulter eine typische Belastungsdeformität zu Stande kommt, nämlich eine linksseitige Dorsalskoliose mit compensirender Hals- und Lendenskoliose, Torticollis, Hochstand der linken Schulter und häufig Plattfüsse. Einer Muskelhypertrophie der linken Nacken- und Rückengegend folgt nach Aufgabe der Arbeit Atrophie. Zuweilen finden sich Lähmungserscheinungen im Gebiet des Plexus brachialis. Herzhypertrophie wird meist vorgefunden. Zwei beigegebene Bilder illustriren die Belastungsdeformitäten sehr deutlich. Zenker-Würzburg.

Cowl und Joachimsthal, Ueber die Einwirkung einer auf die Wirbelsäule ausgeübten Extension auf den Blutdruck. Centralblatt für Physiologie 1895, Nr. 24.

Die Verfasser prüften Versuche nach, die im Petersburger physiologischen Institut bei Kaninchen und Hunden durch Extension der Wirbelsäule gemacht waren, wonach die Suspension einen wesentlichen Einfluss auf den Kreislauf

ausübt. Sie fanden zunächst, dass beim Frosch durch Suspension am Kopf und Gewichtsgegenzug am Becken keine Aenderung des Blutdruckes oder der Pulsfrequenz eintrat. Versuche an Kaninchen lehrten, dass während der Zeit eines auf die Wirbelsäule wirkenden extendirenden Zuges eine sehr geringe Blutdrucksteigerung eintritt, jedoch erst wenn zu dem an der Wirbelsäule hängenden Theile des Thiergewichtes noch eine dem ganzen Gewicht des Thieres etwa gleichkommende Last hinzugefügt wird. Drehmann-Würzburg.

Cramer, Ein neuer Geradehalter. Deutsche medicinische Wochenschrift 1895, Nr. 6.

Der Geradehalter setzt sich aus 2 Theilen zusammen:

1. einem Corset mit den Hessing'schen Beckenbügeln, welche ihren Stützpunkt auf den Darmbeinkämmen finden, und

2. einem Beckengurt mit seitlichen bis zu den Condylen des Femur herablaufenden Beinschienen, welche am Oberschenkel mit 2 gepolsterten Ringen befestigt sind.

Beide Theile des Apparates sind nun durch eine Extensionsvorrichtung in der Weise verbunden, dass ein starker Gummizug vom unteren Ende der seitlichen Corsetstützen nach dem höher hinaufreichenden oberen Ende der seitlichen Beinschienen verläuft. Indem der Gummizug die beiden genannten Endpunkte aneinander zieht, was durch eine Verschlussvorrichtung nur in der Längsrichtung des Körpers geschehen kann, hebt er das Corset nach oben und drängt den Beckengurt mit Beinstützen herab.

Cramer glaubt nun, dass das auf die Beckenschaufeln sich stützende Corset eine besonders feste Basis durch die Beinschienen gewinnen müsste und dadurch besser allen seinen Zwecken entsprechen würde als die bisher bekannten Corsets.

Dagegen aber scheinen doch vom rein technischen Standpunkte einige Bedenken vorzuliegen. Die nach unten conisch zulaufenden Oberschenkel können in ihrer Hauptmasse überhaupt keine stützende Basis für einen von oben her wirkenden Druck abgeben, sondern es werden sich die Beinschienen nur auf eine eng begrenzte Stelle, nämlich die verbreiterte Partie der Condylen stützen können und auch das nur, wenn der untere Beingurt fest angezogen ist.

Nehmen wir aber doch mal den Fall an, der Beckengurt mit den Beinschienen böte für die Wirkung der Extension einen genügenden Halt, was wäre alsdann für das Corset selbst die Folge? Dasselbe würde durch die Extension in die Höhe gehoben und die auf die Beckenschaufeln sich aufstützenden Hüftbügel würden von den Cristae abgehoben und damit völlig ausser Wirkung gesetzt werden, so dass sie eigentlich überflüssig wären. Die Trochanteren und die Condylen müssten den Gesammtdruck tragen.

Viel wahrscheinlicher ist es nun aber, dass der untere Theil des Apparates dem Extensionszuge einen geringeren Widerstand als der obere entgegensetzt; der untere Theil wird zwar stark herabgedrängt werden, aber an den Trochanteren und Condylen nicht Stütze genug finden, um das Corset zu heben. Das letztere wird also seine Hauptstütze auf den Beckenschaufeln mittelst der

Beckenbügel finden, während die Beinschienen eventuell nur die Rolle einer leichten Entlastung der Beckenbügel übernehmen.

Dieser geringe Dienst des unteren Apparattheiles steht aber erstens in keinem Verhältniss zu der dadurch bedingten Complicirtheit des gesammten Apparates, zweitens scheint er auch nicht einmal sehr zweckentsprechend zu sein. Das Hessing'sche Corset hat gerade darum so allgemeine Anerkennung gefunden, weil es sich auf der naturgemässesten Basis, dem Becken selbst, den Cristae ossis ilei aufstützt. Indem es hier einen unverrückbar festen Halt findet, kann es in der That effectvoll extendiren und entlasten. Die unverrückbare Festigkeit dieses Haltes wird aber sehr beeinträchtigt, wenn die Beckenbügel durch den Extensionszug auch nur in geringem Maasse gehoben werden.

Ferner gestatten die durch die Verschlussvorrichtung mit dem Corset verbundenen Beinschienen nur Flexion und Extension des Beines, während Abduction nicht ausgeführt werden soll. Wird sie aber doch vielleicht unwillkürlich versucht, so muss sich die Hemmung derselben als ein Ruck dem Corset mittheilen, was für Behandlung der Spondylitis zum Beispiel sicher nicht von Vortheil wäre.

Wenn Cramer doch mit den Resultaten dieses in 60 Fällen auf der chirurgischen Abtheilung des Bürgerspitals zu Köln verwandten Corsets zufrieden ist, so sind diese Resultate wohl dem Halt, den die Hüftbügel trotz der Extension geboten haben, zu verdanken. Zenker-Würzburg.

Thiem, Stützapparat zur Entlastung der Wirbelsäule. Monatsschrift für Unfallheilkunde 1895, 3.

Der für Verletzungen der Wirbelsäule angegebene Apparat besteht aus dem vielfach verwandten, auf die Trochanteren sich stützenden Beckenring, 2 Armstützen, welche über dem Rücken und untereinander mit Riemen verbunden sind, und einem quer über die verletzte Stelle verlaufenden Gurt.

Verfasser setzt von diesem Apparat voraus, dass er immobilisirend und entlastend für die Wirbelsäule wirken wird und hat diese Wirkung auch bei seinem in zwei Photographien dargestellten Patienten beobachtet.

Das wird aber, wie bei allen ähnlichen Corsets, immer nur so lange der Fall sein, als sich der Patient gerade aufrecht hält; sobald er willkürlich oder unwillkürlich den Oberkörper nach der Seite biegt, so sinkt auf der betreffenden Seite die Trochanterenpartie ein und bietet für den Beckenring keinen Stützpunkt mehr. Hat derselbe nun schon in aufrechter Körperhaltung nur einen geringen Halt auf den Trochanteren, so gleitet er jetzt über den einen Trochanter hinweg und damit wird die Entlastung und Immobilisation illusorisch. Diesem Nachtheil steht als Vortheil die einfache Construction und der billige Preis, 30 M., gegenüber, so dass der Apparat für manche Fälle sich wohl eignen wird. Zenker-Würzburg.

Th. Kölliker, Ueber die Anwendung des Gipscorsets. Münch. med. Wochenschrift 1894, Nr. 13 S. 244.

Kölliker zieht das Gipscorset allen andern Corsets vor, dasselbe wurde in den letzten Jahren in der Leipziger orthopädischen Universitätsklinik im ganzen 502mal in Anwendung gebracht.

Die Indication zu seiner Anlegung gaben in 312 Fällen Skoliosen.

Es erhalten von Kölliker Gipscorsets nur Patienten mit Skoliosen zweiten Grades, also Rückgratsverkrümmten, die schon Torsion der Wirbelsäule nachweisen lassen. Eine weitere Voraussetzung ist die, dass es sich um Skoliosen handelt, welche nicht weiter nach oben als bis zu den unteren Schulterblattwinkeln sich erstrecken. Umfasst die Skoliose auch noch höhere Abschnitte der Brustwirbelsäule oder handelt es sich gar um Skoliosen, welche die Halswirbelsäule mit betreffen, dann hat das einfache Gipscorset keinen Sinn mehr, weil es nur auf die unteren Abschnitte der Wirbelsäule redressirend wirken kann. Derartige Skoliosen können nur dann zweckmässig mit dem Gipscorset behandelt werden, wenn man die Kopfextension hinzufügt. Kölliker benutzt auch gelegentlich für die hochsitzenden Skoliosen das Gipscorset mit dem Jurymast. Es wird alsdann ein Stahlbügel, welcher die Extensionsvorrichtung trägt, auf das Corset aufgenietet. Diese Vorrichtung kommt für Skoliosen in Anwendung, welche bei der Suspension sich auffallend ausgleichen. Im übrigen gibt Kölliker häufig anderen Vorrichtungen, namentlich solchen mit elastischen Zügen den Vorzug, weil diese eine energischere Wirkung entfalten.

Bei der tuberculösen Spondylitis, die 143mal Veranlassung zur Anlegung von Gipscorsets war, erfolgt die Anwendung desselben und zwar bei Erkrankung der Halswirbelsäule oder der oberen Hälfte der Brustwirbelsäule mit Jury-mast, wenn das erste acute Stadium überstanden ist und es nicht mehr nothwendig erscheint, die Kranken liegend oder im Phelps'schen Stehbett zu behandeln.

Was die angeborene Hüftverrenkung (38 Gipscorsets) anbetrifft, so empfiehlt sich die Behandlung mit dem Gipscorset vor allem bei Kindern mit doppelseitiger Hüftluxation. Der Apparat wird so hergestellt, dass er zunächst bis über die Trochanteren herabreicht; vorn und hinten wird dann soviel vom Corset abgetragen, dass zwei seitliche grosse, pelottenartige Gipsplatten die Trochanteren umfassen. Vom Gesichtspunkte der dadurch bedingten Fixation des Trochanters legt Kölliker auch gelegentlich bei einseitiger angeborener Hüftverrenkung das Corset an, combinirt dann aber diese Behandlungsweise mit der Extensionsbehandlung. Im allgemeinen aber zieht Kölliker die Abductionsschiene bei einseitiger Hüftgelenksluxation in jenen Fällen vor, welche er nicht für operative Behandlung für geeignet hält.

Beim musculären Schiefhals wurde das Gipscorset mit Jury-mast nur zur Nachbehandlung nach vorausgeschickter Operation in Verwendung gezogen.

In einem Falle schliesslich musste das Gipscorset bei einem Manne als Stützapparat Verwendung finden, an dem ausgedehnte Resectionen mehrerer Rippen wegen Empyem vorgenommen worden waren, während in einem andern Falle nach der einfachen Rippenresection wegen Empyem ein Corset im Verlaufe der Nachbehandlung angelegt wurde, um die secundäre, durch die Schrumpfung veranlasste Skoliose möglichst einzuschränken. G. Joachimsthal-Berlin.

Hübscher, Basel. Redresseur und Messapparat. Ein Beitrag zur Therapie der fixirten Skoliose. Beiträge zur klinischen Chirurgie, Bd. 13 H. 1.

Hübscher beschreibt und bildet einen Redressions- und einen Messapparat ab, welche er construirt hat.

Der Redressionsapparat zeigt die Grundprincipien des Hoffa'schen bezüglich des von Schede modificirten Hoffa'schen Apparates. Ein hervorzuhebender Unterschied besteht nur darin, dass Hübscher nicht die Schraube oder den Gewichtszug, sondern den Winkelhebel als Kraftspender benützt. Auf diese Weise ist es möglich, sehr bequem zahlenmässig den ausgeübten Druck festzustellen.

Der verhältnissmässig einfach gebaute Messapparat ermöglicht horizontale Contouren des Körpers im Verhältniss von 1:5 zu zeichnen. Derselbe ist ziemlich leicht transportabel und ermöglicht vor allem, Messungen an dem sich im Redressionsapparat befindlichen Patienten vorzunehmen.

A. Schanz-Würzburg.

Sayre, The history of the treatment of spondylitis and scoliosis by partial suspension and retention by means of plaster-of-Paris bandages. New York Medical Journal 1895, 11 u. 12.

Der bewährte Meister der Gipstechnik und Erfinder des circulären Gipscorsets hat, nachdem jetzt 20 Jahre seit der ersten Anlegung eines solchen vergangen sind, eine internationale Enquête über die Erfahrungen, welche an den verschiedensten Kliniken der Welt mit dem Gipscorset gesammelt sind. angestellt. Die Resultate dieser Umfrage veröffentlicht er in der vorliegenden Arbeit, zusammen mit einem kurzen Ueberblick über die geschichtliche Entwickelung und den jetzigen Stand der Technik des Gipscorsets.

In früheren Jahren hatte Sayre bei Spondylitis eine dem jetzigen Gipsbette ähnliche Gipsschale, turtle-shell, hergestellt, welche unter leichter Extension der Wirbelsäule angefertigt wurde. Aeussere Umstände veranlassten Sayre dann, vor jetzt 20 Jahren, den damals noch gewagt erscheinenden Versuch zu machen, den Thorax mit einem circulären Gipsverband zu umschliessen. Dieser erste, sehr interessant geschilderte Versuch brachte ein so glückliches Resultat, dass Sayre seitdem ausschliesslich diese Behandlungsmethode für Spondylitis adoptirt hat.

Für die Technik der Anlegung betont Sayre wieder die grosse Bedeutung einer richtig dosirten Suspension; er verwahrt sich dagegen, je eine forcirte Extension empfohlen zu haben. Die Suspension soll, wie wohl allgemein acceptirt ist, immer nur so weit geführt werden, als sie für den Patienten bequem erträglich ist, sie soll eine sichtliche Erleichterung herbeiführen. Bei Kindern, welche ihre Empfindungen noch nicht genügend ausdrücken können, muss der Gesichtsausdruck den Wegweiser abgeben. In einzelnen Fällen seien beim richtigen Grad der Suspension die Fersen noch auf dem Fussboden, in anderen von demselben leicht abgehoben. Bei Skoliose sollen sich die Patienten selbst am Seil suspendiren, die Hand der concaven Seite greift höher, als die der convexen.

Die Umfrage hat 48 Urtheile ergeben, 6 davon erklären sich gegen das Gipscorset, 7 wollen es theilweise verwandt wissen, und 35 sind ganz dafür.

Die dem Gipscorset gemachten Vorwürfe weist Sayre zurück. Ein gut gemachtes Gipscorset sei nicht zu schwer: die in einigen Fällen beobachtete Athmungsbehinderung beruhe auf dem Krankheitsprocess selbst, liege nicht am Corset.

Unter den Ersatzmitteln erscheint ihm keines die Vortheile von Gips zu erreichen, einzelne wirklich leichtere böten zu viel technische Schwierigkeiten. Der Zweck der Ruhigstellung in bequemer Haltung bei Pott'scher Krankheit und der Fixirung in bestmöglicher Haltung bei Skoliose werde am besten durch ein Gipscorset erreicht. Zenker-Würzburg.

Le Roy W. Hubbard, Cases of Pott's disease of the Spine presenting some unusual nervous symptoms. Medical News 1895, Nr. 8.

Bei den Kranken, von denen Hubbard berichtet, handelt es sich nicht um die bekannten Erscheinungen von Seiten der comprimirten Wurzeln oder der Medulla spinalis, sondern um Symptome, die auf rein mechanische Einflüsse nicht bezogen werden können.

1. 28jähriger Mann hat vor 1 Jahr einen schweren Fall auf den Rücken erlitten. Er erholte sich davon ziemlich, aber nicht ganz, zog sich durch Heben einer schweren Last eine Verschlimmerung zu. Es traten heftige Rückenschmerzen auf, die entlang den Ureteren bis in die Hoden ausstrahlten, dabei wiederholt Hämaturie, wie Erscheinungen von Nierensteinen. Es fand sich Versteifung der Lumbalwirbelsäule, leichte Prominenz des 3. Lumbalwirbels.

Diagnose: Spondylitis. Therapie: Taylor's Stützvorrichtung. Sofortige Erleichterung, bei Weglassen des Apparats alsbald Hodenschmerzen. Nach 3 Jahren Heilung.

2. 31jähriger Mann, schwerer Fall auf den Rücken mit bedeutender Quetschung. Nach 3 Wochen Bettruhe Erholung, so dass er wieder etwas gehen konnte, aber unter Rückenschmerzen, besonders bei Fehltritten. Nach 3 Jahren Anfälle von Athemnot, besondes Nachts, so dass Patient häufig die ganze Nacht sitzen musste, und Heiserkeit. Es fand sich in den Luftwegen keine Ursache der Erscheinungen, dagegen eine Prominenz der Lumbalwirbelsäule und alle Zeichen Pott'scher Krankheit. Taylor's Apparat brachte rasch Besserung.

Als er später die Maschine wegliess und zu arbeiten begann, erneutes Auftreten der früheren Beschwerden und wiederum dauernde Heilung durch Anlegen des Apparates.

Die Literaturdurchsicht ergab einige der zweitreferirten ähnliche Beobachtungen, darunter zwei von Genswell im Glasgow. med. Journ. 1886 mitgetheilte. Bei Kindern von 3 resp. 4 Jahren stellte sich im Verlauf von Spondylitis dorsalis superior resp. cervicalis schwere Dyspnoe ein, die 1mal sogar zur Tracheotomie Veranlassung gab. In beiden Fällen fand sich bei der Autopsie zwar ein prävertebraler Abscess am 3.—5. Brustwirbel, der aber keine Stenose bedingte (Bericht ist ungenau, Ref.).

Einen ähnlichen Fall von schwerer Asphyxie bei Spondylitis, die durch Anlegung eines Gipscorsets mit Jury-mast beseitigt wurde, berichtet Faucon im Lille Journal 1892.

Hubbard glaubt diese Erscheinungen als reflectorische auffassen zu sollen durch Erkrankung sympathischer Nerven. Vulpius-Heidelberg.

Noble Smith, A case of caries of the spine causing compression of the cord relieved by Laminectomy. The Brit. med. Jorn. Dec. 1. 1894.

31jähriges Fräulein erkrankte nach Heben einer schweren Last vor 4 Jahren mit Schmerzen und Schwäche nicht nur im Rücken, sondern auch in

den Beinen. Trotz eines Filzcorsets entwickelte sich ein Gibbus des 10. Brustwirbels, dann schien allmählich Consolidation einzutreten. Die Schwäche der Beine steigerte sich dagegen in den letzten Monaten so, dass Patientin nur noch an Krücken gehen konnte.

Es wurde nun die Resection der Bogen des 8. und 9. Brustwirbels ausgeführt. Es fand sich ein haselnussgrosser Granulationstumor, der die Medulla drückte und abgetragen wurde. Die Wundheilung verlief glatt, das schliessliche Resultat war sehr günstig; die vorhanden gewesenen Sensibilitätsstörungen verschwanden fast momentan. Nach 1/2 Jahr konnte Patientin ohne jede Störung, ohne Krücke oder Stock 2 Meilen weit gehen. Vulpius-Heidelberg.

A. Parkin, The treatement of spinal caries and its results by Laminectomy. Brit. med. Journal Sept. 29. 1894.

6 Fälle von Paraplegie infolge von Spondylitis, welche durch Laminectomie günstig beeinflusst und zum Theil geheilt werden konnten, geben Parkin Veranlassung, für die operative Behandlung mit ausserordentlicher Wärme einzutreten.

Nach kurzer Wiedergabe der Krankengeschichten constatirt Parkin, dass sich als Ursache der Paraplegieen in seinen Fällen erwies:

1. directer Druck auf das Mark durch tuberculöse Granulationen oder verkäste Massen. Häufigste Ursache.

2. Verschiebung der Wirbelkörper und infolge davon Abbeugung des Markes oder Compression des Markes durch Knochenstücke.

3. Einschnürung des Markes durch neugebildetes fibröses Gewebe. (External pachymeningitis, Macaden.)

Das gleichzeitige Vorkommen von Senkungsabscessen und Paraplegieen selten. Aus den Schlüssen, zu denen Parkin in seiner Arbeit kommt, sei folgendes hervorgehoben:

1. Selbst sorgfältigste Extension und Contraextension sind ohne Einfluss auf Paraplegieen.

2. Laminectomie hat unmittelbaren Erfolg bei Spondylitis, Paraplegieen, beseitigt dieselben meist.

3. Nach Auskratzen des tuberculösen Heerdes kann dauernde Heilung der Krankheit eintreten.

4. Deformität kann verbessert werden.

5. Die Operation eignet sich besonders für schwere Fälle.

6. Die Operation ist keine so schwere, ausser bei Respirationsbeschwerden.

Die Festigkeit und Beweglichkeit der Wirbelsäule werden durch die Operation nicht vermindert, unter Umständen aber durch die Krankheit selbst.

Zenker-Würzburg.

Elie Herzenberg, Contribution à l'étude du mal de Pott. Ouverture d'un abscès par congestion dans la cavité pleurale et le poumon suivie de vomiques (Thèse, Paris 1894).

Bei einem 13jährigen Mädchen Spondylitis der unteren Brustwirbelsäule mit Durchbruch eines Abscesses in den rechten Pleuraraum und die Lunge. Bei der Section fand sich an der rechten Lungenbasis ein für zwei Finger zu-

gängliches Loch. Der zwischen Zwerchfell und Lungenbasis abgekapselte Eiterheerd communicirt mit einem grossen Bronchus, welcher direct mit der Trachea in Verbindung steht.

Intra vitam hatte die Patientin an 7 Tagen Eiter durch morgendliches Erbrechen entleert, jedesmal ungefähr eine Menge von 100—150 g.

Ausser diesem selbstbeobachteten Fall aus der Klinik des Dr. Ollivier theilt Herzenberg noch 4 Fälle von Spondylitis aus der Literatur mit.

Paradies-Würzburg.

R. Tunstall Taylor, An original method and apparatus for applying Plaster of Paris Jackets in Pott's disease. Medical News 1895, Nr. 12.

Taylor sucht durch die Art seiner Suspension von Spondylitiskranken gelegentlich der Anlegung des Gipsmieders folgende Bedingungen zu erfüllen: Bequeme und ruhige Position des Patienten, Erzeugung einer lumbodorsalen Lordose behufs Entlastung der kranken Wirbelkörper, möglichste Fixation dieser Lordose.

Er setzt die Patienten auf eine Art Stuhl mit Bicyclesitz und verstellbaren Fusshaltern. Mittelst eines Charniers und eines gelochten Riemens kann die mit dem Stuhl verbundene vertikale Suspensionsstange in jedem beliebigen Winkel aufgestellt werden. An ihr befindet sich eine Querstange, die rechts und links einen sowohl seitwärts als nach oben und unten verstellbaren, mit einer Handhabe versehenen Stab trägt. An einer nach vorne gerichteten Horizontalstange endlich wird die Suspensionsschlinge eingehängt. Der Vortheil dieser Vorrichtung besteht offenbar hauptsächlich in der Befestigung der Handhaben, wodurch das lästige Hin- und Herschwanken des Körpers verhindert wird.

Vulpius-Heidelberg.

Schapps, The mechanical treatment of Pott's disease. New York Medical Journal 1895, Nr. 12.

Während Verfasser für das acute Stadium der Spondylitis die fixirte Rückenlage als beste Therapie erklärt, empfiehlt er für Reconvalescenten einen Stützapparat, der den doppelten Zweck erfüllen soll, zugleich durch Extension zu entlasten, sowie der durch die Krankheit bedingten Deformität, also hauptsächlich der Verbreiterung des antero-posterioren Thoraxdurchmessers bei Erkrankung der Brustwirbelsäule entgegenzuarbeiten.

Für das Zustandekommen dieser Deformität zieht der Verfasser ausser der veränderten Verlaufsrichtung der Rippen eine während der Inspiration von ihm beobachtete Erschlaffung der vorderen Bauchmuskeln heran, welche sonst das Sternum herabziehen.

(Diese Erschlaffung ist in der bei dieser Deformität ausschliesslich in Betracht kommenden Zwerchfellathmung begründet. Ref.)

Der Apparat ähnelt dem Taylor'schen Corset; neben der Extension übt er durch eine dem Sternum und den Rippenansätzen aufliegende Lederkappe einen directen Druck in der Richtung des antero-posterioren Durchmessers vom vortretenden Sternum zum Gibbus. Die dadurch bedingte Behinderung völlig freier Athmung wird dadurch compensirt, dass die Zwerchfellathmung und seitliche Thoraxathmung durch Fortlassen jeder sonstigen Stoffauskleidung des



Corsetes ganz frei gelassen ist. Ueber die Frage, inwieweit redressirende Massregeln bei Spondylitis überhaupt zulässig sind, äussert sich der Verfasser nicht eingehender. Zenker-Würzburg.

Broca, Dix exstirpations de Spina bifida. Revue d'orthopédie 1895, Nr. 1.

Innerhalb 2 Jahre hat Broca im Hospital Trousseau eine grosse Zahl von Kindern mit Spina bifida gesehen. Bei Neugeborenen mit kleinem Tumor und bei Kindern mit rasch wachsender Geschwulst enthält er sich operativen Eingreifens, in letzterem Fall deswegen, weil erfahrungsgemäss regelmässig hydrocephalische Erscheinungen hinzutreten, die weder verhütet, noch etwa durch lumbale Punction zu beseitigen sind. Broca hat von zehn operirten Kindern, deren Krankengeschichten mitgetheilt werden, zwei an Infection sofort, ein drittes etwas später verloren. Die hohe Mortalität ist durch die Schwierigkeiten des Occlusivverbandes verschuldet. Da Broca nach Anwendung des Collodium Hautexcoriation und von da aus Infectionsgefahr entstehen sah, benutzt er jetzt einen Zinkpflastermull. Um die Wunde möglichst von der Analgegend zu entfernen, empfiehlt er quere Nahtvereinigung. Am Operationschoc ist ihm kein Kind gestorben, da er den Eingriff möglichst einfach gestaltet. Nur einmal hat er durch Knochenplastik von den Querfortsätzen her die Lücke zu schliessen versucht. Dass er nie ein continuirliches Ausfliessen der Cerebrospinalflüssigkeit erlebte, schreibt er den sorgfältig gelegten Etagennähten zu.

Bezüglich der definitiven Resultate äussert er sich sehr skeptisch. Er hat von den geheilt entlassenen Kindern nur ein einziges in guter Verfassung nach Ablauf eines Jahres gesehen. Drei andere hatten Hydrocephalus bekommen, eine Folgeerscheinung, die auch von anderer Seite bestätigt ist. Er versuchte deshalb 1mal Ventrikelpunction mit raschem Exitus, ein zweites Mal Lumbalpunction und Compressionsverband ohne jeden Erfolg. Ueberhaupt verspricht er sich von operativer Behandlung des Hydrocephalus kaum etwas, bei leichten Fällen bleibt die Punction ohne dauernden Effect, bei schweren Fällen fällt das entleerte Gehirn sammt Schädelknochen zusammen und der Tod tritt rasch ein.

Broca stellt deshalb als Indication zur Operation der Spina bifida nur die drohende oder bereits eingetretene Berstung des Sackes auf und räth auch bei dieser Indication nur vorzugehen, wenn die Geschwulst nicht rasch gewachsen ist. Anderenfalls sei Hydrocephalus unausbleiblich.

Vulpius-Heidelberg.

Miles, Ein Fall von Ankylose der Wirbelsäule. The Lancet 1894, Vol. II, S. 1028.

Der von Miles beobachtete und abgebildete 21 Jahre alte Patient führt den Beginn seines Leidens auf einen Schlag in den Nacken zurück, den er vor $8^1/_2$ Jahren erhalten hatte. Die ersten Erscheinungen zeigten sich indessen erst ein Jahr später und wurden als Symptome einer Spondylitis cervicalis aufgefasst, da Steifigkeit der Halswirbelsäule bei nach vorne gesunkenem Kopf auftrat. Dementsprechend erhielt er ein Gipscorset mit Jury-mast und trug ein solches während 18 Monaten ununterbrochen Tag und Nacht. Als Patient nach Ablauf dieser Zeit den Apparat ablegte, war die ganze Wirbelsäule in Lordosen-

stellung ankylosirt und ist es seitdem geblieben. Patient ist dabei ziemlich arbeitsfähig, trägt schwere Lasten auf den Schultern.

Da Lues, Tuberculose, Rheumatismus ausgeschlossen werden, so bleibt die seltene Affection hinsichtlich ihrer Aetiologie unklar, wenn man nicht mit Miles zu der Annahme hinneigt, dass durch die langdauernde Fixation im Corset die Ankylose sich entwickelt hat. Vulpius-Heidelberg.

Joseph Smits, Die Chirurgie des Rückenmarks. Volkmann'sche Vorträge Nr. 104, 1894.

Verfasser bespricht die Entwickelung und Indicationen der Rückenmarkschirurgie und geht dabei auf die einzelnen Krankheiten, bei denen man chirurgische Eingriffe am Rückenmark vornehmen darf, ein, so bespricht er 1. Traumen (Bruch und Luxation der Wirbel), 2 Osteitiden und Arthritiden der Wirbel (tuberculöse, syphilitische, osteomyelitische), 3. Entzündungen der Rückenmarkshäute, 4. Krankheiten der Rückenmarksnerven an ihren Wurzeln (Neuralgien), 5. Tumoren.

Er führt zwei eigene Operationsgeschichten mit günstigem Ausgang an; im 1. Falle handelte es sich um eine Bogenfractur des 11. Brustwirbels und Fissuren der Bögen des 10. und 12. mit Compressionserscheinungen des Marks, im 2. Falle um eine Tuberculose des Bogens des I. Lendenwirbels mit Abscessbildung.

Sehr interessant sind Versuche, die er an grossen menschenähnlichen Affen machte. Er fand stets, dass der Rückenmarkskanal sich nach subperiostalen Operationen wieder schliesst und die hintere Wand eine solche Tendenz zur Knochenbildung zeigt, dass sich ein fast ununterbrochener Knochenkanal formt. In einigen Fällen fand er bei der Section die Processus spinosi und transversi theilweise wieder hergestellt, sie nahmen aber eine ganz verschiedene Form an, welche Form durch die Zerrung der Muskeln an ihren Insertionspunkten während der Ossification veranlasst und bestimmt wurde. Die ossificirten Stellen zeigten sich als in der Richtung der Muskelinsertionen gebogene apophysäre Auswachsungen.

Auch im 1. Falle war nach der Heilung die Stelle der drei resecirten Wirbelbögen bretthart. Verfasser vermuthet, dass sich daselbst wie bei seinen Thierversuchen eine ausgedehnte Ossification vollzogen hat.

Drehmann-Würzburg.

Wachsmuth, Zur Theorie der Rhachitis. Jahrbuch für Kinderheilkunde und physische Erziehung. Band 39 Heft 1.

Die Pathogenese der Rhachitis ist noch keineswegs klar gestellt, obwohl sie eine in ihren Symptomen und Verlauf wohl charakterisirte und häufig beobachtete Krankheit ist. Die bisherigen Theorien suchen meist nur das eine allerdings besonders in die Augen springende Symptom der Rhachitis, die Kalkverarmung der Knochen, zu erklären. Dass eine verminderte Kalkzufuhr die Knochen kalkarm machen wird, ist erwiesen. Die Experimente an Thieren, welche darauf ausgingen, durch kalkarme Nahrungszufuhr Rhachitis zu erzeugen,

haben gezeigt, dass durch fortgesetzten Kalkmangel in der Nahrung eine Verarmung der Knochen an Kalksalzen entsteht, und dass der wachsende Organismus ein bestimmtes tägliches Quantum an Kalksalzen bedarf. Daraus ist aber noch nicht zu schliessen, dass auch beim lebenden Kinde die Rhachitis durch Kalkmangel entsteht, denn 1. ist in den weitaus meisten Fällen die Kalkzufuhr völlig ausreichend und sogar gewöhnlich im enormen Ueberschuss vorhanden, 2. würden sich durch die mangelnde Kalkzufuhr weder die anatomischen Veränderungen noch die vielfachen Begleiterscheinungen der Rhachitis, die nervösen Symptome, die Neigung zu Bronchialkatarrhen, dyspeptische Störungen, die copiösen Schweisse, Leber- und Milzanschwellung erklären lassen.

Ebenso wenig wie Kalkmangel in der Nahrung sind, wie experimentell erwiesen, eine verminderte Resorption der Kalksalze oder eine vermehrte Wiederausscheidung derselben durch im Körper entstehende Säuren, ausser CO_2, für die Ursachen der rhachitischen Kalkverarmung anzusehen. Die Bedingungen für die Präcipitation von Kalksalzen in normal wachsenden Knochen sind: a) das Vorhandensein ausgewachsener, d. h. bis zu ihrer definitiven Grösse herangewachsener Knorpelzellen, da nur diesen, nicht den kleinzelligen Knorpelelementen die specifische Fähigkeit innewohnt, die Kalkalbuminate des Blutes chemisch zu zerlegen; b) die Abwesenheit von CO_2 im Gewebe der Knorpel und Knochen in einer Concentration, welche geeignet ist, die Kalksalze in Lösung zu erhalten, oder bereits präcipitirte Kalksalze wieder aufzulösen.

Bei der Rhachitis werden nun diese beiden Bedingungen nur im ungenügenden Maasse und umgekehrt proportional dem Grade der Erkrankung erfüllt, indem einerseits durch die abnorme Wucherung der kleinzelligen Knorpelelemente die Knorpelzellen nur stellenweise und in geringerer Ausdehnung als normal ihre definitive Grösse erreichen, andererseits die freie CO_2 des Blutes durch ungünstige hygienische und diätetische Verhältnisse (mangelhafte Ventilation überfüllter Wohnräume, langwierige Erkrankung der Luftwege) an der Ausdünstung von der Lungenoberfläche verhindert, sich im Blute anhäuft, und somit auch die Diffusion der Gewebskohlensäure in das Blut wegen der verminderten Spannungsdifferenz erschwert ist.

Verfasser sieht demnach die Rhachitis als eine chronische Kohlensäureintoxication, als eine Asphyxie des wachsenden Knochens an. Aus einer solchen CO_2-Anhäufung im Blute würden sich dann ebenfalls die anderen Begleitsymptome erklären lassen: so die nervösen Erscheinungen, die Neigung zu eklamptischen Anfällen, die Dyspnoe, Bronchitis, vielleicht auch der Milztumor.

Drehmann-Würzburg.

Chaumier, De la nature du rachitisme. Annales d'orthopédie 1894, Nr. 9 und 10. Communication faite au Congrès de Rome.

Chaumier sucht zu beweisen, dass die Rhachitis eine Infectionskrankheit ist, hervorgebracht durch ein unbekanntes Mikrobion. Als Gründe gibt er an das endemische und epidemische Vorkommen der Krankheit. Entscheidend für seine Annahme ist schliesslich das von Thierärzten beobachtete epidemische Auftreten derselben Krankheit bei jungen Schweinen, wobei die histologische Untersuchung der Knochen dieselben Verhältnisse ergab, wie bei kindlicher Rhachitis.

Drehmann-Würzburg.

Clito **Salvetti**, Ueber die sogenannte fötale Rhachitis. Beiträge zur patholog. Anatomie und zur allgem. Pathologie Bd. 16, 1894.

Salvetti gibt die Beschreibung des Mikromelie aufweisenden Fötus. Derselbe zeigte einen derartig kurzen Hals, dass der Kopf sich direct auf den Rumpf zu stützen und von diesem nur durch eine tiefe Falte getrennt erschien. Die Halswirbelsäule war leicht beweglich, so dass man den vorn überhängenden Kopf nach hinten und nach den Seiten biegen konnte. Die oberen Extremitäten standen weit vom Rumpfe ab und machten eine nach vorn und innen concave Biegung. Die unteren Glieder waren nach aussen gewendet und beschrieben je zwei deutlich hervorstehende Curven: eine obere, vom Oberschenkel gebildete convexe, und eine andere, vom Unterschenkel gebildete nach innen convexe. Die Füsse waren durch die Krümmung der Beine vollständig nach aussen gewendet. Im Skelettheil des Thorax fand Salvetti als bemerkenswerth, dass von der dritten bis zur neunten Rippe die Rippenknorpelenden eine gegen die Pleurafläche vorspringende, fast halbkugelförmige Verdickung von der mittleren Grösse eines Maiskornes aufwiesen.

Dieser Fall, der also makroskopisch mit der wirklichen Rhachitis in Beziehung gebracht werden könnte, erwies sich, bei genauer histologischer Untersuchung, als mit einer in ihrer Entwickelungsweise von der Rhachitis verschiedenen und nur in den Resultaten gleichenden Veränderung behaftet. Denn man sah, dass in der Knorpelverknöcherungszone der in Reihen angeordnete Knorpel einen sehr viel kleineren Raum einnahm als unter normalen Verhältnissen; bei der Rhachitis hingegen ist die Zone des in Reihen angeordneten Knorpels sehr hoch und in ausgedehnter Weise vascularisirt, während in Salvetti's Fällen keine ausgesprochene Vascularisation bestand. Der einzige Berührungspunkt zwischen dem von Salvetti beschriebenen Falle und der Rhachitis ist die directe Umbildung der Knorpelzellen in Knochenzellen und somit das Fehlen der Leitungsbalken.

Salvetti rechnet seinen Fall zu den von Kaufmann als fötale Chondrodystrophie beschriebenen und glaubt nach den Ergebnissen seiner Beobachtung, dass solchen Fällen, die als fötale Rhachitis beschrieben, aber nicht durch den pathologisch-histologischen Befund als solche bestätigt wurden, kein zu hoher Werth beizumessen ist. G. Joachimsthal-Berlin.

W. **Veit**, Ueber die Spontanheilung rhachitischer Verkrümmungen. v. Langenb. Arch. Bd. 50 S. 130.

Veit hat es sich zur Aufgabe gestellt, der Frage, welche rhachitische Verkrümmungen spontan ausheilen und welche nicht, näher zu treten. Vom Jahre 1891 ab photographirte er zu diesem Zweck die verschiedensten Arten der rhachitischen Verkrümmungen, deren Träger die Berliner chirurgische Universitätspoliklinik aufsuchten, und nach Ablauf von 2, resp. 3 Jahren dieselben Fälle abermals. Durch Vergleichen dieser Aufnahmen mit denen vom Jahre 1891 suchte er ein Bild von den Veränderungen zu erhalten, die die rhachitischen Verkrümmungen durchgemacht hatten.

Veit hat den Eindruck gewonnen, dass alle, auch schwere Fälle von rhachitischen Verkrümmungen der Gliedmassen sich spontan strecken, wenn die

Tendenz zum Wachsthum, resp. zur Entwickelung des ganzen Skelets besteht; auf das Wachsthum des ganzen Körpers ist nach Veit der Hauptnachdruck zu legen, indem dann, wenn ein rhachitisch verkrümmtes Kind aus der bekannten unproportionirten rhachitischen Körperform heraus sich entwickelt, seine krummen Glieder sich auch strecken; thut es das nicht, so bleiben sie krumm. Veit zeigt an Photographieen, dass alle jene Kinder, welche im Verlaufe der Behandlungszeit grösser geworden sind, als der Durchschnittsgrösse ihres Lebensalters entspricht, auch diejenigen sind, bei denen die Verkrümmungen in der idealsten Weise ausgeglichen worden sind, während auf der anderen Seite diejenigen Kinder, welche die ihrem Lebensalter entsprechende Durchschnittsgrösse nicht oder nicht ganz erreichten und in ihrer ganzen körperlichen Entwickelung nicht so schnell vorschritten, zwar gebessert, aber von ihren Verkrümmungen noch nicht völlig geheilt worden sind.

Veit glaubt nach seinen Beobachtungen, dass bis zum 6. oder 7. Lebensjahre eine exspectative Behandlung, d. h. ein Fernbleiben der orthopädischen Behandlung der Rhachitis das Richtige ist. Erst wenn bis zu diesem Zeitpunkt die Verkrümmung nicht ausgeglichen oder noch manifest genug ist, um einen Eingriff zu fordern, trete die Chirurgie in ihre Rechte.

Prognostisch ungünstig für die Spontanheilung von rhachitischen Verkrümmungen sind nach Veit's Erfahrungen erstens die Fälle von rhachitischem Zwergwuchs, und zweitens auffallender Weise manche Fälle von O-Beinen, die die Eigenthümlichkeit besitzen, zu persistiren, im Gegensatz zu dem für die Ausheilung günstigen Verhalten der rhachitischen X-Beine.

G. Joachimsthal-Berlin.

F. Schultze, Beitrag zur idiopathischen Osteopsathyrose. v. Langenb. Arch. Bd. 47 S. 327.

Schultze berichtet über einen Fall abnormer Brüchigkeit des Knochensystems, den er beim Fehlen nachweisbarer ätiologischer Momente als einen Fall von idiopathischer Osteopsathyrose auffasst.

Das im 13. Lebensjahre stehende Mädchen konnte bis zum 6. Jahre gehen, nach dieser Zeit wurde dies allmählich infolge Verkrümmung der Beine unmöglich. Nach Angabe der Mutter erlitt das Kind zum erstenmal im Alter von 9 Monaten einen Bruch des rechten Oberschenkels, dann mit $1^1/_2$ Jahren eine Fractur an derselben Stelle. Bis zum 6. Lebensjahre acquirirte Patientin noch fünf Knochenbrüche, und zwar je zwei am rechten Oberschenkel und linken Unterschenkel und einen am rechten Oberarm. Eine Verkrümmung der Knochen trat bis dahin nicht ein. Nach dem 6. Lebensjahre häuften sich die Knochenbrüche, welche bis zum 13. Jahre nicht weniger als 23mal sich ereigneten. Die Fracturen waren niemals im Anschluss an besondere Gewalteinwirkungen entstanden, stets lagen ihnen geringfügigste Ursachen, Fehltritt, Aufstehen vom Stuhl etc. zu Grunde. Die Schmerzen waren bei den Brüchen der oberen Extremitäten nicht besonders ausgesprochen; so vermochte Patientin beim Bruch des rechten Oberarms letzteren nach einigen Tagen beim Essen wieder zu gebrauchen. Die Brüche am Unterschenkel verursachten ebenfalls weniger Schmerzen, wohingegen die der Oberschenkel mit sehr intensiven Beschwerden verbunden waren.

Bei der Untersuchung des blassen Mädchens durch Schultze erwiesen sich die Knochen sehr zierlich gebaut; sonst war nichts Pathologisches nachweisbar, speciell fehlten Verdickungen des Knochens an einzelnen Stellen. Beide unteren Extremitäten waren hochgradig verkrümmt. Der rechte Unterschenkel zeigte eine Schwingung nach vorn im mittleren Drittel im Winkel von 45°, daneben eine Rotation des Unterschenkels nach innen, bedingt durch eine Drehung der Tibia ebenfalls im mittleren Drittel. Eine höchstgradige Verkrümmung zeigte der linke Unterschenkel, eine Rotation der Tibia um 90°, so dass der innere Fussrand dem Bette auflag. Diese Rotation ging vom mittleren Drittel aus, ebenso wie die Verkrümmung nach vorn, die einem Winkel von 45° entsprach. Beide Tibiae waren platt gedrückt. Rechts bestand ein geringgradiger, links ein hochgradiger Plattfuss. Der linke Oberschenkel war ziemlich stark geschwungen, das rechte Radiusköpfchen luxirt.

Beiderseits wurde durch Schultze am Unterschenkel vermittelst keilförmiger Osteotomie ein ungefähr rechtwinkeliges Stück entfernt, ohne dass jedoch dadurch eine völlige Correctur erreicht worden wäre. Beiderseits bestand noch eine bedeutende Schwingung, die Schultze durch eine zweite beiderseitige Osteotomie beseitigen zu können hofft. Indess vermochte die Kranke noch ¾ Jahre nach dem letzten Eingriff nicht zu gehen, sondern sich nur an Krücken fortzubewegen.

Eine exacte Untersuchung der excidirten Knochenstücke musste leider äusserer Verhältnisse wegen unterbleiben. G. Joachimsthal-Berlin.

Mikulicz, Ueber die Exstirpation des Kopfnickers beim musculären Schiefhals, nebst Bemerkungen zur Pathologie dieses Leidens. Centralbl. f. Chirurgie 1895, Nr. 1.

Die Schwierigkeit der Nachbehandlung und die Gefahr des Recidivs nach Tenotomie, bezüglich nach offener Durchschneidung des Kopfnickers bei musculärem Schiefhals haben Mikulicz dazu geführt, in schweren Fällen den Kopfnicker total oder theilweise zu exstirpiren.

Die Technik der Operation beschreibt Mikulicz folgendermassen: Von einem 3—4 cm langen, zwischen die Clavicular- und die Sternalportion gelegten Längsschnitt aus werden die beiden Portionen des Muskels unmittelbar am Knochen durchtrennt; durch Seitwärtsbeugen des Kopfes nach der kranken Seite wird es möglich, den Muskel bis an den Warzenfortsatz aus der kleinen Hautwunde herauszuziehen. Bei Ablösung vom Warzenfortsatz muss man den hinteren obersten Theil des Muskels stehen lassen, um den dort durch den Muskel tretenden Ast des Nervus accessorius nicht zu verletzen. Spannen sich alsdann beim Seitwärtsbeugen des Kopfes auf die gesunde Seite noch einzelne Stränge, so werden dieselben noch exstirpirt.

Mikulicz hat die Exstirpation des Kopfnickers auf diese Weise im Ganzen 17mal ausgeführt, und zwar 8mal partiell und 9mal total.

Der Erfolg der Operation war in allen längere Zeit beobachteten Fällen ein so vollkommener, wie ihn Mikulicz nach der einfachen Tenotomie nur selten gesehen hat. Als einziger Nachtheil der Methode in kosmetischer Hinsicht wird eine Abflachung des Halses, welche durch den Wegfall des Muskels

entsteht, angegeben. Aus Rücksicht auf diesen Nachtheil wird das Verfahren nur für die schweren Fälle, zumal solche, welche durch eine orthopädische Behandlung, sowie durch einfache Tenotomie nicht zu heilen sind, empfohlen. Als Vortheil seiner Methode gegen die sonst geübten erklärt Mikulicz die sichere Herstellung einer normalen Kopfhaltung, ohne dass eine ausgedehnte orthopädische Nachbehandlung nöthig ist, und die sichere Vermeidung eines Recidivs.

Die anatomische Untersuchung der bei diesen Operationen gewonnenen Präparate ergab niemals Residuen eines Muskelrisses, sondern es fand sich der Muskel diffus von einem chronischen Entzündungsprocess (Myositis fibrosa) ergriffen. Auch bei zwei im späteren Lebensalter nach acuten Infectionskrankheiten entstandenen Contracturen des Kopfnickers wurde dieser Befund erhoben. Einen Beweis, dass es sich thatsächlich um einen Entzündungsprocess handelt, sieht Mikulicz noch darin, dass er in 10 Fällen die am Muskel gelegenen Lymphdrüsen vergrössert fand; dieselben zeigten 3mal Tuberculose und 7mal einfache kleinzellige Hyperplasie.

Dem eventuellen Trauma gibt Mikulicz die Bedeutung des die Entzündung auslösenden Momentes.

Ein Analogon des Processes sieht er in der sogenannten ischämischen Muskellähmung. A. Schanz-Würzburg.

Köster, Ueber musculären Schiefhals. Deutsche Med. Wochenschr. 1895, Nr. 8.

Bei einem von Köster secirten 27 Tage alten, in Steisslage durch Veit-Smellie'schen Handgriff geborenen Knaben fand sich an Stelle des rechten Kopfnickers ein Complex von blassen, derb fibrösen Knollen, welcher im Ganzen 4 cm lang und 2 cm breit war; der normale linke Kopfnicker mass 6½ cm in der Länge und 1 cm in der Breite. Der rechte Kopfnicker war mit seiner Umgebung nicht in festerer Verbindung; das umgebende Zellgewebe war nicht verdichtet. An der übrigen Hals- und Nackenmusculatur wurde eine ähnliche Entartung nicht gefunden. Die Musculatur der rechten Rumpfseite war blasser und schmächtiger als die der linken; eine Differenz der Extremitätenmusculatur war nicht zu bemerken.

Die mikroskopische Untersuchung des erkrankten Kopfnickers ergab fibröse Entartung desselben; nur an seinem oberen Ende war die musculöse Structur noch einigermassen erhalten. Es fanden sich nirgends breitere Züge oder Stellen, welche völlig frei von musculären Elementen gewesen wären; es fand sich auch keine Spur von Pigment als Ueberbleibsel einer früheren Hämorrhagie; ebenso wenig fanden sich schollig entartete Muskelfasern, wie sie nach Muskelzerreissungen gefunden werden. Die histologische Structur des Muskels präsentirte sich derart, dass zwischen einem ausserordentlich langfaserigen, gewellten Bindegewebe schmale, vielfach sehr lange Spindelzellen parallel der Faserrichtung eingestreut waren. In der Mitte der Knoten verliefen die Faserzüge wirbelförmig. Die Spindelzellen charakterisirten sich zweifellos als Muskelzellen.

Die Untersuchung der rechtsseitigen Rumpfmusculatur ergab eine quantitative Aplasie.

Den Process im rechtsseitigen Kopfnicker spricht Köster als fibröse Degeneration (Dystrophia fibrosa) an; den Ursprung des Leidens sieht er nicht in einem Trauma intra partum, sondern er datirt die Entstehung der Erkrankung in das intrauterine Leben zurück. Ueber die Aetiologie Hypothesen aufzustellen, hält Köster für verfrüht.

Was die stets bestätigten Beziehungen zwischen musculärem Schiefhals und Schwergeburt betrifft, so hält es Köster für möglich, dass die Föten mit Schiefhals sich wegen desselben falsch in die Geburtswege einstellen, dass also der Schiefhals die Ursache der Schwergeburt, nicht deren Folge sei.

A. Schanz-Würzburg.

Robin und Londe, Torticollis und Lumbago eine rheumatische Arthritis. Revue de Médecine 1894, Nr. 10.

Durch genaue Untersuchung einer Reihe einschlägiger Fälle sind die Verfasser zu der Meinung gekommen, dass ein grosser Theil der fast durchweg als Muskelrheumatismus aufgefassten Lumbago resp. Torticollis auf einer rheumatischen Affection der Wirbelgelenke beruhe.

Als Zeichen articulären Ursprungs der Lumbago werden folgende Thatsachen angeführt:

1. Der spontan auftretende Lendenschmerz wird median oder bilateral localisirt.

2. Die vorwärts geneigte Haltung der Wirbelsäule kann nicht durch eine Affection der Sacrolumbalmusculatur erzeugt sein, da durch die pathologische Haltung gerade diese Muskeln besonders stark in Anspruch genommen werden.

3. Inclination nach einer Seite beruht auf vorwiegender Erkrankung der Gelenke auf der anderen Seite.

4. Die untere Hälfte der Wirbelsäule und das Becken erscheinen bei Bewegungen fixirt, insbesondere ist die Extension der Wirbelsäule schmerzhaft, resp. unmöglich.

5. Der Schmerz wird hervorgerufen:

a) durch Druck auf folgende Punkte: Dornfortsätze der Lendenwirbel und Gelenkfortsätze, Gegend der Sacrovertebral- und der Sacroiliacalgelenke;

b) durch den Gehact im Bereich der belasteten Sacroiliacalgelenke;

c) durch Stoss von der Ferse aus infolge des Druckes auf die Intervertebralgelenke;

d) durch Niedersitzen und Aufstehen wegen der dabei erzeugten Bewegungen im Sacrovertebral- und benachbarten Gelenken.

Aehnliche Gesichtspunkte, insbesondere Lage der Schmerzpunkte sprechen auch bei Torticollis für arthritischen Ursprung, für secundäres Auftreten der Muskelcontracturen im Interesse der Gelenkfixation.

Bei der Besprechung der Therapie empfiehlt Robin vor allem folgende Ordination:

Rep. Fol. Jaborandi 4,0 (bei Kindern von 10—15 Jahren 1,5—2 g),
mac. c. spir. vin. 10,0,
per hor. 8—12
infund. aquae fervid. 150,0.
DS. Morgens die ganze Portion nüchtern zu nehmen.



Das Mittel kann mit eintägigen Intervallen wiederholt gegeben werden, falls nicht Complicationen von Seiten des Herzens oder der Lungen vorhanden sind, die eine Contraindication gegen die Anwendung abgeben.

Weiterhin ist Massage besonders der Schmerzpunkte wegen zu verwenden, und wenn beides versagt, kann Immobilisation der betreffenden Gelenke durch geeignete orthopädische Massnahmen versucht werden.

Eine grössere Reihe von Beobachtungen, als sie von den Verfassern mitgetheilt wird, muss Aufklärung über die Häufigkeit dieser rheumatischen Arthritis bringen. Vulpius-Heidelberg.

G. Krukenberg, Zur Aetiologie des Caput obstipum. Archiv für Gynäkologie Bd. 46 S. 497.

Ob die Vorgänge während der Geburt — von einer Zerreissung und Hämatombildung abgesehen — zur Entstehung eines Schiefhalses Veranlassung geben können, ist noch eine offene Frage, die ihre Erledigung nur durch genaue Beobachtungen seitens der Geburtshelfer finden kann. In dieser Hinsicht erscheint ein von Krukenberg mitgetheilter Fall bemerkenswerth, der zur Klärung dieser Frage beizutragen geeignet ist.

Es handelt sich um ein sehr grosses Kind, welches sich in Vorderscheitelbeineinstellung zur Geburt stellte und eine hochgradige Lateralflexion des Kopfes auch nach der Geburt beibehielt. Die tiefen Hautfalten der betreffenden Halsseite, die Aushöhlung und mangelhafte Fettentwickelung an derselben und eine Hautdelle am Kieferwinkel einerseits, das Fehlen jeder Hämatombildung und aller Zangenmarken am Halse andererseits beweisen nach Krukenberg, dass es sich um eine Veränderung handelt, welche nicht bei der noch dazu leichten Zangenextraction entstanden ist, sondern welche mindestens schon seit Beginn der Geburt, wahrscheinlich wohl schon aus der letzten Zeit der Schwangerschaft datirt, von der Zeit, wo der Uterus der I-para für das sehr grosse Kind zu eng wurde. Die Lateralflexion ist also nach Krukenberg ein Effect der Wehen im weiteren Sinne: der Schwangerschafts- und Geburtswehen.

Etwas auffallendes, einzig Dastehendes und einer besonderen Erklärung Bedürftiges kann Krukenberg in einer solchen nach der Geburt fortbestehenden starken Lateralflexion nicht erblicken. Wie bei Gesichtslagen Dorsalflexion entsteht und nach einigen Tagen schwindet, so entstand auch in Krukenberg's Falle und schwand nach 8 Tagen die Lateralflexion. Ob sie gelegentlich längere Zeit anhält und dann zum typischen Caput obstipum führen kann, ist eine Frage, die nur nach weiteren Beobachtungen beantwortet werden kann. Wahrscheinlich ist es nach Analogie der Dorsalflexionen bei Gesichtslagen allerdings nicht. Es scheint Krukenberg zunächst nicht nothwendig anzunehmen, dass die Vorgänge während der letzten Zeit der Schwangerschaft und der Geburt ohne Bluterguss und ohne Muskelzerreissung zu einem dauernden und typischen Schiefhals führen. G. Joachimsthal-Berlin.

Weiss und Benedikt, Ein Fall von nervösem Torticollis. Wiener klin. Wochenschr. 1895, Nr. 11.

Weiss stellte der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien einen 27jährigen Patienten vor, der an hochgradigem Torticollis mit tonisch-klonischen Krämpfen

im Bereich des rechten Kopfnickers, Cucullaris, der Rotatoren der Halswirbelsäule und des Kopfes litt. Das Leiden hatte 1889 begonnen, in letzter Zeit sich erheblich gesteigert. Der Hinterkopf berührte fast die rechte Schulter. Der rechte Kopfnicker war hypertrophisch, Drehung des Kopfes nach rechts fast unmöglich, wohl durch linksseitige Parese (?).

Elektrische Behandlung, Nervenmassage blieben erfolglos. Professor Benedikt führte deshalb die Dehnung des Accessorius am vorderen Rand des Sternocleidomastoideus aus und fand „Hyperlymphosis nodosa" des Nerven. Es trat Besserung, aber keine Heilung ein. Letztere wurde herbeigeführt durch Injectionen (wie viele?) von je einer halben Pravazspritze 1½%iger wässeriger Curarelösung in die Halsgegend. Vulpius-Heidelberg.

R. Sainton, Étude sur l'anatomie de la hanche chez l'enfant et sur la pathogénie de la luxation congénitale du fémur. Revue d'orthopédie 1893. 425.

Sainton machte Studien über die Anatomie des kindlichen Hüftgelenks, um, wenn möglich, Schlüsse über die Aetiologie der angeborenen Hüftgelenksverrenkung ziehen zu können. Zu seinen Studien dienten ihm über 30 Präparate meistens von Kindern bis zum Alter von 1 Jahre, ausserdem benutzte er mikroskopische Untersuchungen, die Schuster an Hüftgelenken von Embryonen kleinerer Thiere ausgeführt hat.

Was die embryonale Entwickelung des Hüftgelenks betrifft, so zeigt der Kopf mit 2½ Monaten die Form eines regelmässigen Cylinders, eingefügt in eine Concavität des Beckenknorpels. In dieser Zeit fehlt jede Einschnürung, die den Ort des Halses markirt und den Kopf vom Femurschaft trennt. Ungefähr gegen die Mitte des 4. Monates erscheint der grosse Trochanter, während der Hals noch wenig markirt ist; auch bei älteren Embryonen ist das fast völlige Fehlen des Halses charakteristisch.

Das Hüftgelenk des Neugeborenen und Kindes im 1. Lebensalter zeigt folgende charakteristische Eigenschaften:

1. Der Femurhals ist sehr kurz, im Moment der Geburt ist er kaum abgegrenzt.

2. Wenn auch die Länge kleiner ist, so ist doch sein Dickendurchmesser relativ stärker als beim Erwachsenen.

3. Der Durchmesser des Kopfes ist beim Kind relativ grösser als beim Erwachsenen.

4. Die Pfanne hat dagegen eine geringere Tiefe, der Kopf wird hauptsächlich durch die hintere Pfannenwand gehalten.

Aus diesen Betrachtungen geht hervor, dass Hüftluxationen, die beim Erwachsenen selten sind, beim Kind durch den Bau des Gelenkes sich viel leichter entwickeln können.

Nach der Schilderung der normalen Anatomie des kindlichen Hüftgelenkes geht Verfasser über zur Besprechung der Aetiologie und Anatomie der congenitalen Hüftgelenksluxation.

Von den verschiedenen Theorien der Entstehung erscheint ihm die der primären Knochendeformation als die annehmbarste. Bei den von Tag zu Tag häufiger werdenden Operationen findet man wichtige Knochendeformitäten, die

hinreichend sind, wenn sie das Primäre sind, die Entstehung der Luxation völlig zu erklären. Dass diese Veränderungen primär sind, sucht Sainton durch 2 Beobachtungen zu erklären.

Bei einem 3/4 Stunden nach der Geburt gestorbenen Fötus stand das linke Hüftgelenk in Flexion und Adduction, beiderseits bestand Klumpfuss. Das Fruchtwasser fehlte fast völlig. Die Untersuchung der Hüftgelenke ergibt, dass das Ligamentum teres auf der linken Seite wohl von derselben Dicke wie rechts jedoch länger ist. Die Pfanne ist links weniger tief, ohne scharfe Ränder. Der linke Femurkopf ist auf einer Seite abgeplattet, und obwohl kleiner als rechts, doch für die Pfanne zu gross. Er steht mit seiner abgeplatteten Form auf dem oberen hinteren Pfannenrand, der entsprechend deprimirt ist. Der Schenkelhals besteht kaum, während er auf der gesunden Seite gut ausgebildet ist. Der Schenkelhalswinkel ist beinahe 1 R.

Bei der Untersuchung der Pfanne zeigt sich, dass der Y-Knorpel keinerlei Veränderungen in Form oder Ausdehnung darbietet.

Bei einem zweiten Fötus, der nach Abgang einer gewaltigen Menge Fruchtwasser geboren wurde, zeigte sich eine Verkürzung des linken in Aussenrotation stehenden Beines, ausserdem doppelseitiger Klumpfuss. Die Untersuchung der Hüftgelenke ergibt rechts normale Verhältnisse, während links von einer Pfanne kaum zu reden ist. An einer Stelle der Beckenwand, die von einer Synovialis überzogen ist, inserirt die Kapsel. Der Kopf ist deutlich atrophirt, der Hals fehlt völlig, der Kopf sitzt fast im rechten Winkel dem Femurschaft auf. Oberhalb der an normaler Stelle liegenden Pfanne besteht eine neue flache Pfanne, in die sich der Kopf dank der Länge des Ligamentum teres legt.

Ausserdem bringt Sainton die pathologische Anatomie eines Beckens mit angeborener Hüftluxation von einem 12jährigen Mädchen.

Die Schlussfolgerungen lauten:

Die Entwickelungshemmung der Hüftpfanne, die unfähig ist den Femurkopf festzuhalten, ist höchstwahrscheinlich die erste Ursache der sogenannten congenitalen Hüftgelenksverrenkung.

Diese Luxation besteht vielleicht nicht immer zur Zeit der Geburt, aber sie ist unvermeidlich, sobald das Kind zu gehen anfängt, und sie ist vorbereitet durch wahrhaft congenitale Missbildungen.

Die erste Ursache der Hemmungsbildung der Pfanne ist noch sehr dunkel, jedenfalls scheint sie nicht auf einer frühzeitigen Verknöcherung des Y-Knorpels zu beruhen, wie es von Dollinger behauptet wurde.

Drehmann-Würzburg.

Bidone, Sull' artrodesi. Archivio di ortoped. 1894 Fasc. 6.

In einer kurzen historischen Einleitung seiner Monographie bezeichnet Bidone den 10. Juli 1878 als Geburtstag der Operation, die Albert zugeschrieben werden muss trotz anderweitiger Prioritätsansprüche. Nur langsam verbreitete sich die Kenntniss und noch langsamer die Anerkennung der Operation, so dass Bidone aus der Literatur kaum 100 Fälle sammeln konnte.

Nach entschiedener Abgrenzung der Arthrodese gegen die Resection

bespricht Bidone die Indicationen, die bisher zur Arthrodose Veranlassung gaben: Lähmungen und Schlottergelenke nach Poliomyelitis acuta anterior, nach Diphtherie, Typhus, Blattern, nach Traumen mit ungeheilter Nervenverletzung, nach Neuritis. Ferner bei Atrophia muscularis progressiva (Bessèl-Hagen, v. Bergmann), bei nervösen Arthropathien (Wolff), bei unheilbaren Luxationen (Clavicula Wolff, congenitale Knieluxation Petersen, alte traumatische Hüftluxation Reyher), bei nicht geheiltem Patellarbruch mit schwerer Functionsstörung (Poncet). Weiter werden die Arthrodesen der Fusswurzelgelenke nach Ogston, Eugène, Rochard und Karewski beim Plattfuss, nach Lorenz, Helferich, Maydl beim Klumpfuss erwähnt. Schliesslich werden zwei Arthrodesen im Metacarpophalangealgelenk angeführt, die Bajardi wegen Narbencontractur und consecutiver irreponibler Luxation der Finger bei Kindern ausgeführt hat.

Alsdann vertheidigt Bidone die multiple Arthrodese, wie sie Winiwarter z. B. an beiden Sprung- und Kniegelenken vorgenommen hat, gegen die Vorwürfe Wolff's, da Armen durch dieselbe die grossen Kosten für Anschaffung und Erhaltung complicirter orthopädischer Apparate erspart bleiben.

Der Zeitpunkt für die Operation ist gekommen, wenn die Grundkrankheit völlig abgelaufen, wenn von Massage, Elektro- und Hydrotherapie nichts mehr zu erwarten ist.

Als Vortheile gegenüber unblutiger Behandlung mit Apparaten wird die Unabhängigkeit der Patienten vom Bandagisten und die Vermeidung grosser Ausgaben, die Kräftigung der gesunden Musculatur am betroffenen Glied nach wiedergegebener Function, die aus gleichem Grund möglichst eingeschänkte Wachstumsverkürzung besprochen, als Nachtheil der Apparate ihr schädlicher Einfluss auf die Blutcirculation.

Die Operation wird in recht verschiedener Weise bewerkstelligt. Empfehlenswerth ist möglichste Freilegung der anzufrischenden Gelenkenden unter Esmarch'scher Blutleere. Die einen frischen den Gelenkknorpel nur oberflächlich an, andere entfernen ihn gänzlich, wieder andere tragen sogar noch oberflächliche Knochenschichten ab und graben Rinnen in denselben ein (Dollinger). Von der einen Seite wird gründlichste Entfernung aller Knorpelstückchen aus der Gelenkhöhle für nöthig erachtet (Rédard), von der anderen Seite wird dieselbe geradezu mit Knorpeltrümmern etc. vollgestopft (Winiwarter).

Einzelne empfehlen die Excision der Synovialis (Rédard), die meisten sehen davon ab.

Von vielen Operateuren wird die Nahtvereinigung der Knochen mit Silberdraht oder Catgut, von anderen die Nagelung mit Stahl- oder Elfenbeinstiften vorgenommen, wieder andere begnügen sich ohne Beeinträchtigung des Erfolges mit einem exacten Gipsverband. Der Vorschlag Albert's das Gelenk zu drainiren ist nicht acceptirt worden, die Heilung muss völlig p. p. erzielt werden.

Um über die beste Operationsmethode Aufschluss zu erhalten, hat Bidone eine Reihe von Arthrodesen beim Thiere versucht und den Heilungsvorgang untersucht. Die Resultate sind recht bemerkenswerth und werden

durch gute Abbildungen veranschaulicht. Der angefrischte Knorpel zeigt lebhafte Proliferation, welcher die Vereinigung der Gelenkenden zuzuschreiben ist.

Auch freie in der Gelenkhöhle zurückgebliebene Knorpelstückchen nehmen an diesem Wucherungsvorgang theil und verschmelzen mit dem neugebildeten Gelenkknorpel. Vulpius-Heidelberg.

Power, Schleimbeutelschwellung als Prodromalerscheinung tuberculöser Arthritis. British med. Journ. 1894 S. 412.

Power fand bei einer Reihe von Kindern als Vorläufer der Coxitis einen tuberculösen Abscess in dem Schleimbeutel zwischen Glutäus und Trochanter. Rechtzeitige Entleerung und Desinfection dieses Krankheitsheerdes kann das Vordringen der Entzündung in das Hüftgelenk verhindern, wie beigegebene Krankengeschichten bezeugen. Vulpius-Heidelberg.

Kirmisson, Zur Wirkung der Jodoforminjection. Revue d'orthop. 1894 Nr. 6.

Kirmisson berichtet über Resultate, die er durch Injection von Jodoformäther in periproctitische, coxitische und spondylitische Abscesse tuberculöser Natur erzielt hat. Er verwendet eine 10%ige Lösung und zieht es vor, wiederholt kleine Mengen von 5—15 g einzuspritzen.

Dass der Process der Heilung entgegengeht, erkennt er an dem Aussehen des mittelst Probepunction erhaltenen Abscessinhaltes. Findet sich noch richtiger Eiter, so ist die Indication zu erneuter Jodoformapplication gegeben. Zeigt sich dagegen nur noch bräunliches Serum, so ist die Rückbildung im Gange, die mit völliger Verödung der Abscesshöhle endigt. Vulpius-Heidelberg.

Bradford and Lovett, Distraction in the treatment of hip disease. New York med. Journal Aug. 4. 1894.

Die Verfasser haben sich die Aufgabe gestellt, über die Wirkungsweise der Extension bei Hüftleiden, welche sich empirisch als sehr nützlich gezeigt hat, durch genaue Untersuchungen Klarheit zu schaffen. Sie verstehen unter Distraction die Entfernung des Femurkopfes von der Pfanne.

In den einleitenden Worten wird festgestellt, dass an dem Femur ein Zug in der Richtung nach oben und etwas nach hinten wirkt. Die Grösse dieses Muskelzuges während der im acuten und subacuten Stadium der Krankheit auftretenden Muskelspasmen wird meist unterschätzt; man kann sich ein Bild davon machen, wenn man die physiologische Thatsache sich vergegenwärtigt, dass bei voller Muskelcontraction 1 qcm Muskeloberfläche einen Zug von 6—10 kg ausübt. Nach völliger Fixation des kranken Gelenkes im weiteren Verlauf der Krankheit schwinden die Muskelspasmen; vorher aber das Gelenk durch Verbände völlig zu fixiren, halten die Verfasser für unausführbar, auch Narkotica verminderten nur den Grad der Spasmen. Daher wird die Distraction des Gelenkes bei Behandlung der Coxitis eine bedeutende Rolle spielen müssen. Der anzuwendende Zug ist durch die Widerstandsfähigkeit der Haut gegen die ziehenden Heftpflasterstreifen bestimmt, er schwankt zwischen 6 und 20 Pfund. Was nun damit zu erreichen sei, haben die Verfasser experimentell zu eruiren gesucht.

Die Untersuchungen an Leichen ergaben, dass jedes gesunde kindliche Hüftgelenk durch nicht zu starken Zug (genaue Zahlen sind nicht genannt.

Ref.) distrahirt werden konnte, während bei einem Erwachsenen bei 100 Pfund Zug nur 1/8 Zoll Distraction resultirte. Als Haupthinderniss fand sich hier das Ligamentum ileo-femorale.

Bei einem tuberculös erkrankten Hüftgelenk eines an Scharlach gestorbenen Kindes genügte dagegen schon der geringste Zug, sogar schon die Schwere des am Präparat erhaltenen Femurfragmentes zu einer Distraction bis zu 1/2 Zoll. Weiterem Zug stellten sich die festen Fasern der Kapsel entgegen. Die Verstärkungsbänder der Kapsel zeigten sich als zerstört.

Um die Messungen bei Lebenden mit grösster Präcision auszuführen, wurde das Becken durch zwei Gegenzüge fixirt und der Stand der Spinae stets gleich erhalten, der Zug wurde nur am Oberschenkel ausgeführt. Die Zugkraft selbst, durch eine Feder bewirkt, betrug 10 und 20 Pfund. Auf alle möglichen Weisen wurden etwaige Fehlerquellen ausgeschaltet, die Messungen stets von mehreren Untersuchern nach einander vorgenommen.

Bei gesunden Gelenken wurde nur eine sehr geringe, zwischen 1/8 und 1/4 Zoll schwankende Verlängerung erzielt, in zwei Fällen sogar eine Verkürzung, welche durch reflectorische Muskelcontraction erklärt wird.

Bei kranken Gelenken wurde im allgemeinen eine stärkere Distraction bis zu 5/8 Zoll bewirkt. Je jünger die Kinder sind, desto mehr entfernen sich im ganzen die Gelenkflächen von einander. 20 Pfund Zug distrahirt meist mehr wie 10 Pfund. Bei einem erwachsenen jungen Mädchen wurde keine Distraction erzielt.

Eine Anzahl klinischer Beobachtungen bestätigt den günstigen Einfluss der permanenten Traction auf den Krankheitsprocess. Eine Autopsie liess auch am Präparat die geringen Veränderungen, welche der recht schwere Krankheitsverlauf am Acetabulum verursacht hatte, deutlich erkennen. Die Arbeit ist mit einer grossen Anzahl ausgezeichneter photographischer Darstellungen ausgestattet. Zenker-Würzburg.

Lowe, Behandlung des Malum coxae senile. Brit. med. Journ. 1894 Nr. 1766 S. 972.

Lowe warnt vor der namentlich zu Beginn des Leidens möglichen Verwechselung mit Ischias. Er hat sehr gute Erfolge erzielt durch Beseitigung der Beugecontractur im Hüftgelenk, welche er als eines der frühesten Symptome gefunden hat. Die intra- und periarticulären Verwachsungen, durch welche die Contractur bedingt ist, dehnt oder zerreisst er im Anfangsstadium ohne Narkose und erzielt dadurch momentane Linderung der Beschwerden, Besserung des Gehactes. Bei älteren Fällen stellt er nach der Operation das Gelenk in der Thomasschiene fest. Stets muss eine lange Nachbehandlung mit Gymnastik das Resultat sichern. Vulpius-Heidelberg.

Nicolaus Ostermayer, Beitrag zur Behandlung veralteter traumatischer Hüftgelenksverrenkungen im Anschluss an einen durch Resection geheilten Fall von Luxatio femoris obturatoria. Wien. klin. Wochenschr. 1894, Nr. 40 u. 42.

Bei einer seit 12 Monaten bestehenden Luxatio femoris obturatoria bei einem 37jährigen Bergarbeiter schritt Ostermayer nach dem vergeblichen

Versuch der blutigen Reposition zur Resection, die er mit Meissel und Hammer in der oberen Grenze des Trochanter minor ausführte. Mit einigen kräftigen Hammerschlägen wurde der Femurschaft zum grössten Theil durchschnitten, der Rest eingebrochen, und nachdem der Versuch, den abgetrennten, unbeweglichen Knochentheil mit einer starken Knochenzange herauszudrehen, misslang, zur stückweisen Entfernung desselben mit Hammer und Meissel geschritten. Die Abtragung des Trochantertheiles ging leicht von statten, schwierig aber wurde die Arbeit wegen Tiefe und Enge des Wundkanals am Hals und Kopf. Nach mühevollem Vordringen war der Hals endlich beseitigt, der Kopf ausgehöhlt, ohne dass jedoch seine Grenzen gefunden werden konnten. Nach langem, vergeblichem Suchen mit dem Raspatorium fand Ostermayer eine nachgiebige Stelle, drückte das Instrument kräftig, jedoch mit Vorsicht, vor und hebelte mit grossem Kraftaufwand den ausgehöhlten Kopf aus seinem Lager heraus, welches knöchern und von einer glatten, stark blutenden, fibrösen Membran ausgekleidet war. Es bildete eine Pfanne, die von der knöchernen Umrahmung des Foramen obturatum gebildet war und durch starke Osteophytenwucherung dieser Knochenpartien eine solche Tiefe erlangte, dass sie den Kopf sammt dem angrenzenden Halstheile eng umschloss, wodurch auch die Grenze zwischen Lager und Kopf nicht so leicht zu finden und die Fixation eine absolute war. Die Verbindung war eine fibröse. An der echten Pfanne, in welcher die Trochanterspitze ruhte, war durch massige Osteophytenwucherung der äusseren oberen Hälfte ihrer Umrandung der Zugang verengert. Ihre Dimensionen waren im Ganzen nur weniges vom Normalen abweichend, der Knorpelüberzug fehlte. Das Caput hatte auch nur insofern eine Veränderung dargeboten, als es im Ganzen etwas kleiner war; seine ursprüngliche Form hatte es beibehalten; der Knorpelüberzug war durch eine fibröse Bindegewebsmasse ersetzt. Der Schenkelhals war insofern verändert, als er zum Femurschaft beinahe senkrecht gestellt, verkürzt und massiger erschien.

Ostermayer rundete weiterhin das abgeschnittene Femurende mittelst Hammer und Meissel ab, passte es nach Abmeisselung des überwucherten, überhängenden, verdickten Pfannenrandes in die Pfanne ein, drainirte den tiefen Wundkanal von der falschen Pfanne als vom tiefsten Punkte an ausgiebig und vernähte die Wunde.

Der Erfolg war ein guter. Sämmtliche Bewegungen waren schmerzlos fast in normalen Grenzen activ und passiv ausführbar. Das operirte Bein hatte durch die Resection nicht nur keine Verkürzung erlitten, sondern zeigte sich sogar um beinahe 1 cm länger als das andere. Diese paradoxe Thatsache erklärt sich dadurch, dass der Kranke durch denselben Unfall, der die linksseitige Hüftverrenkung verursachte, auch eine Fractur des rechten Oberschenkels erlitt, die mit einer bedeutenden Verkürzung (9 cm) ausheilte.

G. Joachimsthal-Berlin.

Ménard, Ueber die Stellung des Beines nach Osteotomia subtrochanterica. Revue d'orthopéd. 1894, Nr. 5.

Um die nach Ausheilung der Coxitis vorhandene Stellungsanomalie des Beines zu beseitigen, lässt sich brüskes Redressement oder subtrochantere Durchschneidung des Femur anwenden. Letzterer Operation gibt Ménard unbedingt

den Vorzug, wenn es sich nicht nur um Beugestellung handelt, sondern wenn Adductionscontractur und durch Luxation bedingte Verkürzung vorhanden ist. Indem er die Extremität in Abduction stellt und so zur Consolidation bringt, vermag er die erwähnte Verkürzung wenigstens theilweise durch die Beckensenkung zu corrigiren. Die Nachtheile der hierdurch entstehenden Skoliose nimmt er als das seiner Meinung nach geringere Uebel in Kauf.

Vulpius-Heidelberg.

Le Dentu, Trois observations d'ostéotomie du fémur pour ankylose vicieuse de la hanche. Revue d'orthopédie 1895, Nr. 2.

Le Dentu berichtet von 3 Osteotomien bei alter Hüftankylose in Beugestellung, die bei 2 Patienten ein gutes Resultat erzielten, während eine acut auftretende Psychose den Erfolg bei einem dritten Kranken vereitelte. 2mal wurde eine Keilexcision, 1mal die lineare Osteotomie ausgeführt.

Indem Verfasser die verschiedenen Behandlungsmethoden der Hüftankylose bespricht und gegen einander abwägt, kommt er zu folgenden Schlüssen:

1. Bei geringem Grad der Beugung (20—30°) genügt manuelles Redressement in Verbindung mit multiplen subcutanen Myotomien.

2. Bei 30—50° kommt eventuell die Osteoklase nebst Myotomien in Betracht, doch ist zu beachten, dass die instrumentelle Osteoklase im oberen Antheil des Femur wenig verlässlich ist.

3. Bei hochgradiger Beugung ist die lineare oder besser noch die keilförmige Osteotomie angezeigt.

Vulpius-Heidelberg.

H. Grisson, Angeborener Defect der Oberschenkeldiaphyse. Archiv für klin. Chirurgie Bd. 49 S. 253.

Der zur Zeit der ersten Beobachtung 2¾jährige Patient zeigte eine bedeutende reelle Verkürzung der linken unteren Extremität, die gleich nach der Geburt beobachtet wurde, sich aber erst ernstlich störend bemerkbar machte, als beim Heranwachsen des Kindes die Längendifferenz der Beine sich vergrösserte. Die Verkürzung betraf nur den linken Oberschenkel, die Unterschenkel waren gleich lang und gleichmässig gut ausgebildet, ebenso die Füsse.

Der linke Oberschenkel wurde von einem kurzen, sehr dicken Klumpen von Weichtheilen gebildet, derselbe bestand aus sehr viel Fett und darunter Musculatur, die sich bei Bewegungen deutlich contrahirte. Der Knochen war durch die Weichtheile hindurch an keiner Stelle palpirbar.

Der sonst wohlgebildete Knabe war im Stande, sich auf den Beinen fortzubewegen, indem er die linke Beckenseite senkte und das rechte Bein stark abducirte. Dabei berührte vom rechten Fuss nicht die Sohle, sondern der innere Fussrand den Boden, wodurch der rechte Fuss in Valgusstellung gerathen war. Der Beckenneigung entsprechend zeigte der Knabe eine compensatorische Skoliose.

Als Grisson den Kranken nach etwa 6½ Jahren wiedersah, war der linke Oberschenkel nicht mehr so unförmlich wie früher, man konnte die tieferen Theile abtasten und constatiren, dass ein Trochanter vorhanden war, dass Hüft- und Kniegelenk getrennt vorhanden und frei beweglich waren; auch konnte

eine Patella durchgefühlt werden. Die Musculatur hatte sich entwickelt; so fühlte man z. B. einen kräftigen Quadriceps.

Während der linke Oberschenkel entsprechend verkürzt war, hatte die Längenentwickelung des linken Unterschenkels mit der des rechten Schritt gehalten; nur die Dicke der Knochen und Weichtheile war links etwas geringer als rechts. Der Patient, ein kräftiger, gesunder Bursche, bediente sich zur Fortbewegung einer roh gezimmerten Krücke, an welcher in richtiger Höhe zum Aufsetzen des Fusses ein Trittbrett wie an einer Stelze befestigt war.

G. Joachimsthal-Berlin.

Bajardi-Florenz, Angeborene Luxation der Patella nach aussen und operative Beseitigung derselben. Archivio di Ortopedia 1894, Fasc. 4. 5.

Es handelte sich in dem referirten Fall um einen 4jährigen Jungen, der bereits 2 Tage nach der Geburt wegen angeborenen Verschlusses des Rectum zur Operation gekommen war.

Als das Kind zu gehen anfing, bemerkten die Eltern, dass es bei einer gewissen Beugung des Knies plötzlich zu Fall kam, indem die Patella nach aussen abglitt.

Die Vorderseite beider Kniegelenke erwies sich als auffällig abgeflacht, bei gestreckten Beinen lagen die etwas kleinen Kniescheiben auf dem Condylus externus femoris, die rechte ein wenig beweglich, während die linke weit nach aussen geschoben werden konnte.

Dementsprechend entstand bei vermehrter Beugung jedesmal die Luxation, wobei die Patella die entschieden abgeflachte Vorderseite des Condylus verliess, um sich aussen an denselben anzulegen.

Im rechten Kniegelenk wich die Patella dagegen nicht ab.

Bajardi nahm als anatomische Ursache der linksseitigen Luxation eine Erschlaffung resp. Dehnung der Aponeurose und Gelenkkapsel einwärts von der Patella an und baute darauf seinen Operationsplan. Er excidirte ein elliptisches Stück der erwähnten Gebilde, nähte dann mit Catgut und erzielte glatte Heilung.

1 Monat nach der Operation konnte das Kind gehen, niederknieen ohne Luxation, die bis heute (wie lange Zeit nach der Operation?) nicht wieder aufgetreten ist.

Bajardi stellt in einer Tabelle 34 Fälle von congenitaler Luxation der Patella zusammen, die er in der Literatur gesammelt hat, und erwähnt vereinzelte operative Heilungen von Guerin, Roux, Lucas-Championnière, Polland. Einen Vorschlag ähnlich dem Vorgehen von Bajardi hat Eve 1889 gemacht, aber nicht verwirklicht.

Vulpius-Heidelberg.

Salaghi-Mailand, Ein Fall von angeborenem Mangel beider Kniescheiben. Archivio di Ortopedia 1894, Fasc. 4. 5.

Die seltene Beobachtung wurde an einem 2jährigen Mädchen gemacht, das mit $1^{3}/_{4}$ Jahren zu gehen anfing und dabei die im Knie gestreckten Beine schwerfällig vorpendeln lässt. Es fand sich bei genauer Untersuchung der abgeflachten Kniee keine Spur einer Patella, das Gelenk liess sich überstrecken und zeigte Valgusstellung mit einer Malleolendistanz von 5—6 cm, Aussen-

rotation und deutliche seitliche Beweglichkeit. Die Beugung sowie die Innenrotation sind erheblich beschränkt.

Die Behandlung bestand in Massage und passiven Bewegungen. Schliesslich wurde noch in Narkose das gewaltsame Redressement angewendet und als Resultat beiderseits ein bewegliches Kniegelenk erzielt. Vulpius-Heidelberg.

Guillemain, Deformitäten bei Tumor albus des Kniegelenks. Revue mensuelle des Maladies de l'enfance 1894, Juli.

Guillemain unterscheidet 4 Gruppen der im Anschluss an tuberkulöse Gonitis auftretenden Deformitäten:

1. Genu valgum als Folge hauptsächlicher Zerstörung lateral gelegener Gelenkabschnitte.

2. Einfache Beugecontractur, meist combinirt mit Luxation der Tibia nach hinten, entsteht durch die Uebermacht der Beugemusculatur über den in Folge der Entzündung stark atrophirten Quadriceps.

3. Complete Beugecontractur mit bajonettförmiger Verschiebung des Unterschenkels nach hinten und aussen, wird erzeugt durch Zug des Biceps femoris.

4. Luxation der Tibia bei gestrecktem Gelenk ist eine Folge unvorsichtiger Beseitigung der Beugecontractur.

Die Prophylaxe der besprochenen Deformitäten besteht in Anlegung exacter Gipsverbände. Die schon bestehende Verkrümmung erfordert Redressement in Narkose oder intraepiphysäre orthopädische Resection.

Vulpius-Heidelberg.

Schwartz, Résection orthopédique du genou. Revue d'orthopédie 1895, Nr. 1.

Ein 16jähriger Mensch hatte sich durch Fall aus beträchtlicher Höhe eine Verletzung im Bereich des Kniegelenks zugezogen, deren Bedeutung verkannt wurde. Der Kranke war gezwungen, an Krücken zu gehen, das Knie konnte activ und passiv auch in Narkose nur bis zu 120° gestreckt werden, während die Beugung bis über den rechten Winkel möglich war. Das Gelenk wurde 9 Wochen nach dem Trauma mit unterem Bogenschnitt aufgeklappt und, nachdem ein Hinderniss am äusseren Condylus femoris gefunden war, in typischer, möglichst sparsamer Weise resecirt. Es folgte glatte Heilung in Streckankylose.

Die genaue Untersuchung des Präparates ergab eine interstitielle Fractur im Bereich des Condylus externus mit Verlagerung seiner hinteren Hälfte.

(Die Mittheilung lässt namentlich bezüglich des Zusammenhangs zwischen Functionsstörung und Formveränderung des Knochens an Deutlichkeit zu wünschen übrig. Der Ref.) Vulpius-Heidelberg.

Ostermayer, Arthrodese im linken Kniegelenk nach höchstgradigem, operativ beseitigtem Genu valgum wegen zurückgebliebener, sehr grosser Bänderschlaffheit. Heilung.

Es handelt sich um den in dieser Zeitschrift Bd. 3 S. 119 ff. beschriebenen Fall. Während das rechte Knie sich als durchaus gebrauchstüchtig erwies, blieb das linke Knie derart schlottrig, dass das linke Bein zum andauernden Gehen und Stehen untauglich war. Eine mit Stahlschienen versehene Leder-

hülse für das linke Knie konnte Patient nicht lange tragen, weil sie schadhaft wurde und auf die Tibiakante drückte.

Ostermayer führte nun, um das linke Bein gebrauchsfähig zu machen, die Arthrodese des Kniegelenkes aus. Er eröffnete das Gelenk durch den Volkmann'schen Querschnitt, resecirte die Gelenkenden nach Helferich und nähte Femur, Tibia und Patella durch Katgut zusammen. Der Wundverlauf war ungestört; nach 4 Wochen war das resecirte Gelenk ankylotisch, nach 6 Wochen begann Patient umherzugehen. Von besonderem Interesse ist der bei der Operation erhobene anatomische Befund des Gelenkes. Die Lig. alaria waren verdickt hypertrophisch; der äussere Meniscus wie auch die Knorpelschichten an den äusseren Condylen waren mindestens 3mal so dick als der innere Meniscus und die Knorpelschichten auf den inneren Condylen. Die gelenkbildenden Knochenenden des Femur und der Tibia waren von normaler Gestalt, doch von unternormaler Grösse. Der äussere Condylus war stärker und kräftiger entwickelt als der innere, auch war sein Gefüge härter und fester.

A. Schanz-Würzburg.

Marchant, Résections tibiales au cours de l'osteomyélite. Reproduction incomplète de cet os. Enorme hypertrophie compensatrice du péroné. Revue d'orthopédie 1895, Nr. 2.

Die Ueberschrift besagt bereits die Hauptpunkte der Mittheilung. Einem 13jährigen Knaben wurde wegen Osteomyelitis die Tibia von der Tuberositas bis 6 cm über dem Sprunggelenk resecirt, das Periost war fast völlig zerstört. Bei der Nachuntersuchung nach 6 Jahren findet man mangelhafte und nur theilweise Neubildung der Tibia. Dagegen ist die Fibula zu einem bedeutenden Knochen geworden, sie ist 5—6 cm dick, ihr vorderer Rand 2 cm breit geworden. Doch zeigt sie gegen den gleichen Knochen der gesunden Seite eine Verkürzung von 5 cm. Die functionelle Tüchtigkeit des Kniegelenks und des Beines ist vorzüglich, obwohl die Beugung des Gelenks nur bis zum rechten Winkel möglich ist. Das Gehen geschieht unter leichtem Hinken, aber mit grösster Ausdauer.

Marchant erblickt in der Volumvermehrung des Wadenbeins eine functionelle Anpassung des Knochens an erhöhte Inanspruchnahme.

Vulpius-Heidelberg.

Marchant, Exostose de développement au niveau de la face interne du tibia. Revue d'orthopédie 1895, Nr. 2.

Bei einem 14jährigen Knaben bestand seit einigen Monaten eine hühnereigrosse fluctuirende Geschwulst an der Innenseite des linken Unterschenkels unterhalb des Kniegelenks, die mässig empfindlich war. Dabei traten eigenthümliche Störungen beim Gehen auf, indem bei einem gewissen Grad der Beugung nahe dem rechten Winkel ein plötzlicher Schmerz und eine fixirte Beugecontractur sich einstellte, die das Gehen unmöglich machte, bisweilen durch ihr unerwartetes Eintreten ein Hinfallen veranlasste, die nach einigen Minuten wieder verschwand. Bei der Palpation fühlte man in der Geschwust eine harte, ziemlich spitze Prominenz. Die auf Exostose mit Schleimbeutelbildung gestellte Diagnose wurde durch die Operation bestätigt. Die Exostose war hackenförmig gebogen, in

ihrer Concavität verlief die Sehne den Semitendinosus, durch deren gelegentliche Luxation bei starker Beugung die Contractur ihre Erklärung fand. Der Inhalt der Cyste war blutig serös. Nach Abtragung der Exostose erfolgte glatte Heilung. Vulpius-Heidelberg.

Dr. C. Martiny, Ueber Genu valgum und varum. Pester med.-chir. Presse Nr. 7, 1894.

Verfasser stellte seine Beobachtungen an 23 Patienten der Budapester zweiten chirurgischen Klinik an. Bezüglich der Aetiologie war in 9 Fällen Rhachitis zu beschuldigen. Die Patienten standen im Alter von 16—33 Jahren und gehörten fast sämmtliche (20 männliche, 3 weibliche) Berufen an, die sie zu vielem Stehen zwangen. Wie Mikulicz ist auch Martiny der Ansicht, dass die Diaphyse Sitz der Verkrümmung sei. In den 7 Fällen, in welchen Femur und Tibia verändert waren, betraf der höhere Grad das Femur. Bei Genu varum ist die Tibia häufiger betroffen.

Unter den Operationen bezeichnet Verfasser für Genu valgum die Mac Ewen'sche als die zu wählende, bei Genu varum in einzelnen Fällen Keilexcision der Tibia und gewaltsame Geradstreckung der Fibula. Die Heilungsdauer beträgt bei den nach Mac Ewen operirten Fällen 6—8 Wochen, bei den Operationen an der Tibia 8—10 Wochen. Haudek-Würzburg.

Murray, Osteoklase bei rhachitischen Deformitäten. Brit. med. journ. 1894, p. 413.

Murray hat während der letzten 5 Jahre gegen 800 Osteoklasen ausgeführt und räth, rhachitische Verbiegungen der Tibia und das rhachitische Genu valgum bei Kindern unter 5 Jahren zu osteoklasiren. Die an sich ungefährliche Methode hat den Vorzug der Mühelosigkeit, Schnelligkeit und Billigkeit vor der Behandlnng mit Schienenapparaten voraus. Die Bekämpfung des Grundleidens geht nebenher. Vulpius-Heidelberg.

Charles Greene Cumston, Multiple Deviations of both legs in a rhachitic child; osteotomy of five bones performed in one seance; recovery. Med. News, january 27, 1894, S. 100.

Bei einem 10jährigen Mädchen mit rhachitischen Verkrümmungen beider Unterschenkel im unteren Drittel nach vorne convex und einer Verkrümmung des rechten Oberschenkels sowie beiderseitigem Genu valgum wurden in einer Sitzung beide Tibiae und Fibulae sowie der rechte Femurknochen osteotomirt. Durch nachfolgende Gipsverbände gelang es nach reactionsloser Heilung der Wunden, die Krümmungen so zu beeinflussen, dass das Kind, welches sich früher nur an Krücken fortbewegen konnte, lediglich mit einem linksseitigen geringen Genu valgum entlassen werden konnte und die Fähigkeit sich ohne Stütze fortzubewegen erlangte. G. Joachimsthal-Berlin.

Chaintre, Conicité physiologique des moignons d'amputation. Revue d'orthopédie 1895, Nr. 1.

Chaintre beobachtete einen Amputationsstumpf des Unterschenkels bei einem 21jährigen Mann, dem im Alter von 4 Jahren das linke Bein unterhalb der oberen Tibiaepiphysenfuge wegen schwerer Verletzung abgesetzt worden

war. Der Stumpf war, allerdings nach sehr langwierigem Heilungsprocess, völlig befriedigend, erst im Alter von 12 Jahren etwa zogen sich die Weichtheile mehr und mehr zurück, der Rest der Tibia und Fibula dagegen wuchs deutlich in die Länge und zog die Narbe mit sich. Wegen heftiger Schmerzen kam der junge Mann jetzt ins Spital mit einem von dünner, narbiger Haut überzogenen, 8 cm langen Tibiastumpf, der in starker Beugecontractur und nach hinten subluxirt stand. Nach Resection von 4 cm des Knochens liessen sich die Weichtheile wieder über den Knochenrest zusammenziehen. Chaintre berichtet von einer ähnlichen Beobachtung, die Professor Poncet nach Amputatio humeri gemacht hat, wobei innerhalb von 3 Jahren der Humerus 8 cm über die Weichtheile hinaus wuchs.

Da in der Regel der im Kindesalter amputirte Knochen eine Wachsthumshemmung erfährt und nur parallel der Weichtheilzunahme sich verlängert, so corrigirte Chaintre die in der Ueberschrift gewählte Bezeichnung „physiologische Conicität“ und spricht die Annahme aus, dass nur durch gewisse Reizungszustände des betreffenden Epiphysemknorpels das übermässige Wachsthum zu Stande kommen könne. Vulpius-Heidelberg.

Solmsen, Ueber eine Missbildung der unteren Extremitäten. Inaug.-Dissert. Würzburg 1894.

Solmsen berichtet über einen Fall der Würzburger chirurgischen Universitätsklinik. Es handelt sich um ein 10 Wochen altes weibliches Kind, dessen Grossvater an Klumpfüssen leidet. Das Kind zeigt eine abnorme Haltung der Hände, dieselben sind im Carpalgelenk leicht gebeugt und ulnarwärts abducirt, ferner eine abnorme Stellung der Finger, der Daumen ist opponirt, der Zeigefinger gestreckt, der vierte Finger wird im Metacarpophalangealgelenk und im ersten Phalangealgelenk stark flectirt, in dem anderen Phalangealgelenk gestreckt gehalten. Streckt man sämmtliche Finger aus, so überragt der vierte Finger alle übrigen, und zwar die Kuppe des dritten Fingers noch um 4 mm. Grobe Missbildungen zeigen beide unteren Extremitäten: Die Füsse stehen in starker Equinovarusstellung, ausserdem besteht eine doppelseitige angeborene Kniegelenksluxation nach vorn und oben. Das Vorhandensein der Patella kann nicht sicher festgestellt werden. Von der Fibula ist nur der Malleolus externus mit Sicherheit zu fühlen.

Das Kind zeigt noch eine fernere Missbildung: Der harte Gaumen hat in seiner Mittellinie eine kuppelförmige mit normaler Schleimhaut ausgekleidete Ausbuchtung nach oben, in die man bequem eine Fingerkuppe einlegen kann. Ueber der Schleimhaut liegt eine feste Knochendecke.

Drehmann-Würzburg.

Friedrich Koch, Ueber einen Fall von amniotischer Einschnürung des Unterschenkels mit Klumpfuss. (Deutsche medicin. Wochenschrift 1894, Nr. 34.)

Der Fall betrifft ein 3 Monate altes Kind mit doppelseitigem Klumpfuss. Am rechten Unterschenkel findet sich etwa 2½ cm oberhalb der Ferse eine circuläre, bis auf den Knochen vordringende Schnürfurche. Der distal von dieser Schnürfurche gelegene Theil des Unterschenkels sowie der Fuss sind hochgradig ödematös und blauroth verfärbt. Die Zehen sind rudimentär und theilweise mit-

einander verwachsen. Der linke Fuss zeigt abgesehen von seiner hochgradigen Klumpfussstellung nichts Abnormes. An den Fingern fanden sich mehrfach Rudimentbildungen und Abschnürungen. Zur Beseitigung der Circulationsstörungen wurde dem Redressement des rechten Fusses die Excision der Schnürfurche vorausgeschickt. Die Operation geschah in zwei Zeiten, so dass zunächst die äussere und nach $3^1/_2$ Monaten die innere Hälfte der Furche ausgeschnitten wurde. Die Circulationsverhältnisse hatten sich nach wenigen Wochen derart gebessert, dass ein erfolgreiches Redressement des Klumpfusses mittelst Gipsverbandes vorgenommen werden konnte.

An Stelle der Schnürfurche befindet sich eine dicke und bewegliche Weichtheilsmasse. Das Oedem ist auf einen äusserst geringen Grad reducirt.

Paradies-Würzburg.

Joachimsthal, Ueber Anpassungsverhältnisse des Körpers bei Lähmungszuständen an den unteren Gliedmaassen. Nach einem Vortrage in der Berliner medicinischen Gesellschaft am 19. December 1894.

Joachimsthal theilt neben zwei von Gluck beobachteten Fällen und einem bereits früher von ihm veröffentlichten Falle einen neuen Fall von functioneller Anspannung des Körpers bei Lähmungszuständen mit. Es handelt sich um einen 29jährigen Künstler, der im Alter von 4 Monaten eine Polyomyelitis acuta durchgemacht hat. Die beiden unteren Extremitäten sind seitdem so paretisch, dass er gezwungen ist, sich mit Krücken fortzubewegen. Die Musculatur der unteren Gliedmaassen ist im Zustande extremster Atrophie; einen wunderbaren Contrast dazu bietet die wahrhaft herkulische Entwickelung der Musculatur des Rumpfes und der oberen Gliedmaassen. Es fallen besonders die Muskeln des Nackens, die langen Rückenmuskeln, die Muskeln der Schulter, des Oberarmes, der Hand auf. Ferner haben die unteren Enden der beiden Vorderarmknochen eine überaus breite Form angenommen. Der Oberarm gewinnt eine entfernte Aehnlichkeit mit einem Oberschenkel.

Der Kranke ist in ausgezeichnetem Maasse im Stande, auf den Händen und selbst auf einer Hand den Oberkörper zu balanciren, zu gehen vorwärts wie seitwärts und rückwärts, auf Stangen, Leitern zu klettern, zu springen.

Drehmann-Würzburg.

J. Schreiber, Die verschiedenen Formen der Ischias und deren Behandlung. (Prager medicinische Wochenschrift 1894.)

Nach Ansicht des Verfassers sind eine grosse Anzahl der zur Behandlung gelangenden Fälle von Ischias nicht Neuralgien, sondern rheumatische Processe der Muskeln, Sehnen, Fascien und des Bandapparates des Hüftgelenkes. Als wichtiges differential-diagnostisches Merkmal führt Schreiber an, dass bei den rheumatischen Processen in der Umgebung des Hüftgelenkes die Schmerzen andauernd bestehen, während bei der „gemeinen Ischias" schmerzfreie Intervalle von Tagen und Wochen eintreten. Ueberhaupt betont er die Wichtigkeit einer sorgfältigen Untersuchung behufs Sicherung der Diagnose. Bei Frauen können Beckenexsudate durch Druck auf den Nerven ischiadische Beschwerden erzeugen, ebenso wie Knochenauftreibungen an der Durchtrittsstelle des Nerven. Weiter-

hin können ausgesprochene Symptome der Ischias durch beginnende Tabes dorsalis bedingt sein.

Bei der Behandlung sowohl der echten Ischias wie auch der rheumatischen Form derselben legt Verfasser den Hauptwerth auf eine rationelle Heilgymnastik neben Elektricität, Hydrotherapie und Massage. Paradies-Würzburg.

K. Winkelmann, Zur chirurgischen Behandlung des paralytischen Klumpfusses. Zeitschrift für Chirurgie Bd. 39 S. 109.

Ausgehend von der Anschauung von der neuromusculären Entstehung des paralytischen Klumpfusses versucht Winkelmann in einem Falle einen Theil des Plus der Kraft von der Seite der Beugemusculatur und der Supinatoren des Fusses nach der entgegengesetzten Seite, nach den gelähmten Peronealmuskeln hinüberzubringen und für die Streckung und Pronation nutzbar zu machen.

Bei der 6jährigen Patientin mit linksseitigem Equinovarus paralyt., vollführte Winkelmann nach subcutaner Durchschneidung der Achillessehne und der Plantaraponeurose einen 22 cm langen am Aussenrande des Gastrocnemius beginnenden, bis 5 cm oberhalb des Knöchels verlaufenden Schnitt, von dem aus die Endsehne des Gastrocnemius von oben bis unten und ebenso diejenige des Peroneus longus stumpf freigelegt wurde.

Alsdann wurde die äussere Sehne des Gastrocnemius an der Verbindungsstelle mit der Soleussehne quer durchschnitten und längs in der Mittellinie bis an die Mittelsehne zwischen den beiden Muskelbäuchen verfolgt. Nach Einstellung des Fusses in die normale Stellung erfolgte die Durchschneidung der Peroneussehne in schräger Richtung von vorn unten nach hinten oben und das Einnähen dieser Sehnenwundfläche innen an die abgehobene äussere Hälfte der Gastrocnemiussehne mittelst mehrerer feiner Seidenknopfnähte. Beim Loslassen des Fusses spannte sich diese Sehne und hielt den Fuss in nahezu normaler Stellung. Vor dem Nahtverschluss der gesammten Wunde erfolgte noch die Ablösung der Sehne des Peroneus brevis und ihre seitliche Befestigung an die Sehne des Longus.

Der Erfolg des Eingriffs war ein befriedigender und dauerhafter.

G. Joachimsthal-Berlin.

T. Halster-Myers, Talusexstirpation bei veraltetem Klumpfuss. Americ. med. surg. bellet. Juni 1894.

Unter den operativen Eingriffen, die bei veralteten Fällen von Klumpfuss am Skelet des Fusses vorgenommen werden mussten, empfiehlt Verfasser die Exstirpation des Talus. Die Operation ist zwar, da öfters ausgedehnte Verletzungen der Weichtheile nicht zu vermeiden sind, besonders bei Kindern ziemlich schwierig, doch ist der Erfolg derselben besonders in Bezug auf die Brauchbarkeit der unteren Extremitäten ein ausserordentlich günstiger.

Haudek-Würzburg.

Dr. Davis-Philadelphia, Operation zur Besserung von veraltetem Klumpfuss. Med. news, Februar 1894.

An Stelle der Exstirpation des Talus empfiehlt Davis bei hochgradigem, veraltetem Pes varus die Keilosteotomie, da durch dieselbe bessere Resultate

erzielt wurden als durch die Talusexstirpation. Er gewann diese Ueberzeugung dadurch, dass er bei derselben Person an dem einen Fusse die Keilexcision, am anderen die Talusexstirpation vornahm; stets war das functionelle Resultat bei der keilförmigen Osteotomie ein besseres. Haudek-Würzburg.

Pello, Una modificazione alla operazione di Phelps. Archivio di ortopedia 1894, Nr. 6.

Nach Besprechung der gebräuchlichen unblutigen und blutigen Methoden der Klumpfussbehandlung — merkwürdigerweise hat Pello trotz grossen Krankenmaterials über das gewaltsame resp. modellirende Redressement in einer Sitzung keine Erfahrung und glaubt die Methode verwerfen zu müssen — schildert Pello die Vortheile der Phelp'schen Operation, deren Nachtheil nur in der langen Heilungsdauer der klaffenden Wunde besteht. Die Modification, welche diesem Mangel abhelfen soll, besteht in einem Längsschnitt der Haut am Innenrand der Fusssohle und von da aus vorgenommener querer Durchschneidung der sich spannenden Weichtheile der Planta, eventuell auch des Lig. deltoides. Es ist ein Irrthum von Pello, dass er dem Professor Panzeri die Erfindung dieser sehr zweckmässigen Modification zuschreibt, die längst schon von Bessel-Hagen angegeben worden ist (vergl. Hoffa's Lehrbuch der orthopädischen Chirurgie). Vulpius-Heidelberg.

James K. Young, Spontaneous recovery from congenital club foot. Med. News, April 21, 1894, S. 430.

Young berichtet über die spontane Heilung eines Falles von schwerem beiderseitigen angeborenen Pes equino-varus bei einem Neger. Bei der Geburt berührten die Zehen die Ferse; der Knabe begann mit 5 Jahren zu gehen, mit 20 Jahren berührte der Patient noch mit den äusseren Fussrändern den Boden und setzte einen Fuss über den anderen. Im Alter von 26 Jahren begann eine allmählich fortschreitende Besserung, so dass der zur Zeit der Beobachtung 36jährige Mann einen völlig normalen rechten und einen nahezu normalen linken Fuss besitzt. Young hat bei seinen Literaturnachforschungen nur noch einen Fall von spontaner Klumpfussheilung gefunden, über den Dupuytren berichtet. Es handelt sich hier um einen Knaben, dessen congenitaler Klumpfuss ohne irgend welche Behandlung im 12. Lebensjahre geheilt war. Beide Fälle zeigen, wie langsam eine solche spontane Heilung, wenn sie zu Stande kommt, eintritt. Young räth, mit der Behandlung des Uebels alsbald nach der Geburt zu beginnen. G. Joachimsthal-Berlin.

Kirmisson, Klumpfuss mit Sensibilitätsstörungen. Revue d'orthop. 1894, Nr. 6.

Patient, bei der Geburt normal, zeigte einige Tage später geringe Schwellung des linken Fusses, die nach einigen Monaten verschwand. Als er mit 20 Monaten zu laufen begann, zeigte sich eine zunehmende Klumpfussstellung links. Vor einigen Monaten trat bei dem jetzt 2½jährigen Knaben eine Geschwürsbildung an der kleinen Zehe auf, die nicht mehr zur Heilung kam. In der Tiefe des kraterförmigen Ulcus finden sich Reste der nekrotischen Phalangen. Das Geschwür sowie der ganze Fussrücken sind völlig anästhetisch.

Da spinale Kinderlähmung durch die Sensibilitätsstörung, Spina bifida durch genaue Untersuchung ausgeschlossen sind, so nimmt Kirmisson eine periphere Neuritis als Ursache der merkwürdigen Erkrankung an.

Vulpius-Heidelberg.

Erwin Payr, Pathologie und Therapie des Hallux valgus. (Aus dem pathologisch-anatomischen Institute in Wien.)

Verfasser stellte an 128 Leichen von mit Hallux valgus verschiedenen Grades behafteten Individuen seine pathologischen und histologischen Untersuchungen im Institute des Professor Weichselbaum in Wien an und bespricht auf Grund derselben in 5 Kapiteln die Pathologie und Therapie dieses Leidens.

Im ersten Kapitel bespricht Verfasser die Verbreitung und Aetiologie des Hallux valgus und betont, dass derselbe sich besonders bei jugendlichen Individuen im Alter von 14—16 Jahren entwickle, im Gegensatze zur Behauptung v. Volkmann's, dass das Leiden erst in den vierziger Jahren und später sich finde. Während nun Volkmann die pathologische Grosszehenstellung auf einen selbständig für sich dastehenden deformativen pathologischen Process zurückführt, beschuldigt Verfasser in der Mehrzahl der Fälle abnorme, den anatomischen Bau des ersten Metatarsophalangealgelenkes und seiner Umgebung nachtheilig beeinflussende Druckverhältnisse, als Folge der modernen unzweckmässigen den anatomischen Bau des menschlichen Fusses nicht berücksichtigenden Schuhbekleidung. Die pathologische Stellung kommt dadurch zu Stande, dass die den Hallux in seiner Normalstellung haltenden Bandapparate und Weichtheile einem constanten Drucke allmählich nachgeben, und sieht man diese Anpassung an geänderte äussere Verhältnisse (functionelle Anpassung) an den betheiligten Skelettheilen.

Als weitere, allerdings sehr seltene, ätiologische Momente sind angeführt: ein das Grosszehengelenk treffendes Trauma, und den Fuss von der Zehenspitze centralwärts einwickelnde, längere Zeit fest anliegende Bindenverbände, besonders bei jugendlichen Individuen.

Im zweiten Kapitel bringt Verfasser die pathologische Anatomie des Hallux valgus. Nach der äusseren Besichtigung, wobei besonders die Dislocation und consecutive Verkürzung der Sehne des Musculus extensor halluc. long. ins Auge fällt, bespricht Verfasser die Resultate der Untersuchung sämmtlicher durch einen, behufs Eröffnung des Gelenkes an der medialen Seite angelegten Längsschnitt getroffenen Theile in Bezug auf ihre pathologischen Veränderungen. Nach Beschreibung der häufigen Schleimbeutel, speciell ihres Verhältnisses zum Gelenke und der an ihnen stattfindenden pathologischen Processe, sowie der pathologisch veränderten Gelenkkapsel, gibt Verfasser eine sorgfältige Schilderung der Veränderungen an den Gelenkkörpern. Diese betreffen vor allem das Capitulum metatarsi I und bestehen in einer lateralen Verschiebung der Articulationsfläche, die durchschnittlich 30—40° beträgt; an dem ausser Function gesetzten medialen Theile der Gelenkfläche zeigt sich Zerfaserung und Zerklüftung des Gelenkknorpels, in geringerem Grade an dem lateralen, noch functionirenden Theile der Gelenkfläche. An der Plantarseite sind nur in hochgradigen Fällen bedeutendere Veränderungen sichtbar und fällt vor allem die

Abflachung des Capitulums und der Sesambeinfurchen, deren Knorpel stets zerklüftet und zerfasert ist, in die Augen. Die Sesambeinrinnen sind lateral verschoben und mit ihnen die Sesambeinchen, die stets ziemlich bedeutende Gestaltsveränderungen zeigen.

Das Capitulum in toto zeigt eine Zunahme des transversalen Durchmessers, bedingt durch Hypertrophie des durch den „pathologischen Reiz" getroffenen sogen. Pseudocondylus. Hervorgehoben wird ferner die Neubildung einer Gelenkfläche an der dem zweiten Metatarsalknochen zugewendeten Kante der Basis und der correspondirenden an dem zweiten Metatarsus. Weit weniger vom pathologischen Processe betroffen ist die Articulationsfläche der Grundphalanx, während atrophische und osteoporotische Processe häufiger an der Phalanx als am Metatarsus selbst gefunden werden.

Der pathologischen Histologie des Hallux valgus ist das dritte Kapitel gewidmet. Die mikroskopischen Veränderungen, die man hierbei findet, haben Aehnlichkeit mit den senilen Veränderungen an den Gelenken, sowie mit dem Processe der Arthritis deformans.

Weiterhin bespricht Verfasser anlässlich der pathologischen Histologie der Schleimbeutel die Entstehung derselben, zu welcher die infolge häufiger mechanischer Insulte eintretende Wucherung der Gefässintima mit darauffolgender Thrombose und Obliteration Anlass gibt, indem sie zu hydropischer und schleimiger Degeneration des Gewebes führt.

Am Gelenkknorpel beobachtet man ausser den dem Processe der Zerklüftung und Zerfaserung entsprechenden mikroskopischen Befunden häufig ein Nekrotischwerden und hyaline Degeneration der oberflächlichen Knorpelpartieen; ausserdem findet man, am stärksten an den Randpartieen, häufig ein Hinüberwuchern der Synovialis über den Knorpelrand und Eindringen derselben in den letzteren.

Zum Schlusse bespricht Verfasser die functionelle Anpassung der Knochensubstanz, erläutert die Anordnung der Knochenbälkchen durch mehrere Abbildungen und hebt besonders hervor, dass auch die Sesambeine functionelle Anpassung zeigen.

Im vierten Kapitel: Klinische Symptome und Folgeerscheinungen der Erkrankung hebt Verfasser unter den letzteren besonders die Entzündung und Vereiterung der artificiellen Schleimbeutel hervor, die durch ihr Uebergreifen auf das Gelenk gefährlich werden können. Typisch für starke Grade des Hallux valgus ist das Auftreten der Flexionscontractur der zweiten Zehe, und bestreitet Verfasser die Ansicht Adam's, dass diese Contractur ein hereditäres Leiden sei, da er sie immer nur als Resultat der functionellen Anpassung an äussere Verhältnisse beobachtete. Hallux valgus beeinträchtigt den Gehact nicht nur durch die Schmerzen, sondern auch dadurch, dass das Abwickeln der Sohle vom Boden fehlt, eine Folge der Abductionsstellung des Hallux. Combinationen des Leidens mit Unguis incarnatus und Pes valgus sind häufig.

Im fünften Kapitel sind die prophylaktischen und therapeutischen Massnahmen bei Hallux valgus besprochen. Bei der Erörterung der orthopädischen Behandlung schlägt Verfasser bei nicht allzu weit entwickelten Fällen ein Verfahren nach dem Principe des Mikulicz'schen Streckverbandes bei Genu valgum und varum vor.



Nach Besprechung der verschiedenen operativen Methoden kommt Verfasser zu dem Schlusse, dass derzeit die keilförmige Osteotomie aus dem Metatarsus unterhalb des Capitulum als die beste anzusehen sei. Ferner thut Verfasser noch der Arthrectomie, die bei Vereiterung und chronischen Entzündungsprocessen im Metatarsophalangealgelenk eventuell indicirt sein kann, und deren Ausführung nach Petersen Erwähnung. Zum Schlusse ist noch kurz der Therapie der Contractur der zweiten Zehe infolge von Bestand von Hallux valgus gedacht.

Der Arbeit sind drei Tafeln mit Abbildungen beigefügt, die die histologischen Befunde illustriren. Haudek-Würzburg.

Ullmann, Behandlung des Hallux valgus mittelst Sehnenplastik. Wiener medicinische Wochenschrift 1894, Nr. 49.

Indem Ullmann sein Augenmerk auf die pathologischen Veränderungen in der Anordnung der Muskeln und Sehnen bei Hallux valgus richtete, fand er, dass der Zug des Musculus Flexor hallucis longus die Deformität ungünstig beeinflussen müsse. Die Sehne desselben ist sammt den Sesambeinen nach aussen in das Interstitium zwischen Metatarsale I und II abgewichen und bringt so die Grosszehe in immer stärkere Abductionsstellung. Diesen Uebelstand will Ullmann durch eine Tendoplastik beseitigen in der Weise, dass er ganz analog wie Maydl zuerst die Sesambeine entfernt, vor denselben dann die Sehne durchtrennt und das periphere Ende an die angefrischte Sehne des Extensor hallucis longus befestigt. Er braucht dazu einen plantaren, einen dorsalen und einen schräg verbindenden Schnitt, welch letzterer von unten hinten nach vorne oben ansteigt. Vulpius-Heidelberg.

John B. Deaver, Hallux valgus. Med. News, January 13, 1894, S. 39.

Die hauptsächlichste Ursache des Hallux valgus liegt nach Deaver im Druck durch zu enges Schuhwerk, welch letzteres auch zur Bildung eines Schleimbeutels über dem Metatarsalknochen führt. Für die Behandlung leichterer Fälle genügt die Wahl passenden Schuhwerks, für die operative Therapie empfiehlt Verfasser am meisten die Osteotomie des Metatarsalknochens; Deaver berichtet über eine erfolgreiche Ausführung dieser Operation.

G. Joachimsthal-Berlin.

Ledderhose, Ueber Zerreissungen der Plantarfascie. (Archiv für klinische Chirurgie, Bd. XLVIII Heft 4.)

Bei 14 Patienten mit vorausgegangener Unterschenkelfractur stellten sich nach den ersten Gehversuchen heftige Schmerzen in der Mitte der Fusssohle ein, die zunächst an Plattfussbeschwerden erinnerten. Man fühlt in der Mitte der Fusssohle, etwa dem hinteren Ende des Metatarsus I entsprechend, eine spindelförmige bohnengrosse Geschwulst unter der Haut, mit dieser in einzelnen Fällen leicht verbunden, die sich in querer Richtung verschieben liess, sehr hart und druckempfindlich war und ihrer Lage nach der Plantarfascie angehören konnte. Dafür dass es sich wenigstens in der Mehrzahl seiner Beobachtungen nicht um die von Madelung beschriebenen Schwielenbildungen, sondern um eine Zerreissung der Fascie handele, scheinen Verfasser folgende Gründe zu

sprechen: Es finden sich die Plantarknoten nur an den verletzten Füssen. An den Händen finden sich niemals Veränderungen im Sinne der Dupuytren'schen Contractur. Bei einer complicirten durch Fall entstandenen Malleolenfractur war unmittelbar nach dem Unfall an der Stelle des späteren Plantarknotens Schwellung und Schmerzhaftigkeit aufgetreten. Bei zwei weiteren Patienten traten durch Fall auf den Fuss die oben beschriebenen Erscheinungen auf, ohne dass sich später eine weitere Verletzung etwa an den Knochen nachweisen liess. Bei einem der Patienten ergab der excidirte Plantarknoten frisches Narbengewebe.

Daher fasst Verfasser die beobachteten Plantarknoten als hypertrophirte, entzündlich gereizte Narbenmassen auf, welche sich nach Einrissen der Fascie gebildet haben.

Da die abnorme Schmerzhaftigkeit sich spontan verliert, so dürfte die Excision wohl nur in einzelnen Fällen nothwendig sein.

Paradies-Würzburg.

Richard Ewald, Die Hebelwirkung des Fusses, wenn man sich auf die Zehen erhebt. Archiv für die gesammte Physiologie Bd. 59 Heft 5 u. 6 p. 251.

Ewald tritt der von E. W. ausgesprochenen Anschauung entgegen, dass bei der Herstellung des Zehenstandes die Wadenmuskeln durch Zug an der Ferse den einarmigen Hebel des Fusses um die Achse des Zehengelenkes im Köpfchen des ersten Mittelfussknochens als Hypomochlion drehen und damit die auf dem einarmigen Hebel in der Achse des Sprunggelenks aufruhende Körperlast erheben.

Ewald ist vielmehr der Meinung, dass bei der Elevation der Fuss einen zweiarmigen Hebel darstelle, dessen Drehpunkt in der Achse des Fussgelenks liege. Die auf einander wirkenden Kräfte sind die Muskelkraft mit dem Ansatzpunkt an der Ferse und die Körperlast, die am Capitulum metatarsi I angreift. Letztere wirkt nicht direct, sondern als Druck des Bodens gegen den Unterstützungspunkt des Fusses.

Die Richtigkeit seiner Ansicht stützt Ewald sowohl durch mathematische Deductionen als durch Experimente an einem die betreffende Bewegung des Fusses wiedergebendes Schema mit zweiarmigem Hebel.

Vulpius-Heidelberg.

Gaupp-Breslau, Ueber die Bewegungen des menschlichen Schultergürtels und die Aetiologie der sogen. Narkosenlähmungen. Centralblatt für Chirurgie 1894, Nr. 34.

Derselbe, Ueber einen Correctionsapparat für die Trapeziuslähmung. Centralblatt für Chirurgie 1894, Nr. 51.

In der ersten Arbeit zeigt Gaupp unter Anderem, dass der Schwerpunkt der Trapeziuscontraction in der adductorischen Wirkung liegt, die er auf die Scapula und damit auf den ganzen Schultergürtel ausübt und durch die das Schulterblatt auf die Fläche des Rückens gezogen und seine Drehungsachse mehr der Frontalen genähert wird, sowie dass nur durch diese Einstellung des Schultergürtels eine rein seitliche Erhebung des Armes bis zur Senkrechten möglich ist.



Auf Grund dieses Ergebnisses hat Gaupp einen Apparat zum Ersatz der Trapeziuswirkung construirt, welchen er in der zweiten Arbeit beschreibt und abbildet. Der Apparat besteht aus einem Beckengurt mit Schenkelriemen, einer bis zu den obersten Brustwirbeln heraufreichenden federnden Rückenschiene mit zwei auf den hinteren unteren Thoraxpartien aufliegenden Pelotten, sowie aus zwei Schulterriemen, welche vom oberen Ende der Rückenschiene über die Mitte der Clavicula zu jenen Pelotten herumgeführt sind und durch welche der bei Trapeziuslähmung stark nach vorn gesunkene Schultergürtel nach hinten zurückgezogen wird.

Gaupp erzielte mit diesem Apparat in einem Falle von doppelseitiger totaler Trapeziuslähmung nach beiderseitiger Halsdrüsenexstirpation ein ziemlich günstiges Resultat. Der Apparat ist zweifellos nach richtigen Principien construirt; dass an demselben noch Verbesserungen anzubringen sind, gibt Gaupp selbst zu. A. Schanz-Würzburg.

Freiherr A. v. Eiselsberg, Ueber einen Fall von Pseudarthrose des Oberarmes mit auffallend guter Function der Extremität. Wiener klinische Wochenschr. 1894, Nr. 7.

Der 38jährige Patient, über den v. Eiselsberg in der vorliegenden Mittheilung berichtet, hatte in seinem 5. Lebensjahre eine complicirte Fractur des rechten Oberarmes mit ausgedehnter Zertrümmerung der Gewebe durch Ueberfahren mit einem Eisenbahnwagen erlitten. Die damals vorgeschlagene Ablatio humeri war verweigert worden.

Auffallend an dem Kranken ist eine beträchtliche Verkürzung des rechten Oberarmes und eine starke Verschmälerung desselben entsprechend seiner Mitte. Diese Verschmälerung tritt deshalb besonders auffällig hervor, weil sowohl die Schultermuskulatur (Pectoralis, Deltoideus, Latissimus) als auch die vom unteren Ende des Oberarmes auf den Vorderarm ziehenden Muskeln (Supinatoren etc.) kräftig entwickelt sind, nahezu ebenso stark als an der linken gesunden Seite (so ist z. B. die Querachse der Ellbogengelenke, sowie auch die höchste Circumferenz beiderseits gleich).

Bei genauerer Adspection fällt, entsprechend der verschmälerten Partie (Mitte des Oberarmes), eine ausgedehnte Narbe ins Auge. Man fühlt, dass die schmale Stelle lediglich aus Weichtheilen besteht. Vom oberen Fragment des Oberarmknochens ist nur die ganze Epiphyse und noch ein kurzes Stück von der Diaphyse vorhanden. Letzterer läuft in ein sich verjüngendes Stück nach unten frei aus. Vom unteren Fragment des Humerus ist die ganze Epiphyse und von der Diaphyse wieder nur ein ganz kurzes Stück erhalten. Es fehlt also in der ganzen verdünnten Partie des Oberarmes jedweder Knochen (der grösste Theil der Diaphyse), und beträgt die Länge dieser verschmälerten vollkommen knochenfreien Partie, wenn der Patient den Arm hängen lässt, 6 cm; im Vergleich mit der gesunden Seite lässt sich die Länge des fehlenden Knochenstücks auf 11,5 cm veranschlagen.

Dabei ist nicht nur die passive Beweglichkeit im Schulter- und Ellbogengelenk vollkommen frei, sondern Patient vermag auch activ seinen Arm recht gut zu bewegen. Beim Heben der Extremität elevirt der Kranke das obere

Fragment im Schultergelenke bis fast zur Horizontalen und beugt das Ellbogengelenk ad maximum. Die Distanz der beiden freien Knochenenden von einander verbleibt in dieser Stellung fast dieselbe, wie wenn der Arm schlaff herabhängt. Bei dieser Stellung wölben sich aber die Ansätze der Muskeln pilzartig über die schmale knochenfreie Partie des Oberarmes.

Wird Patient aufgefordert, den rechten Vorderarm horizontal zu erheben, so hilft er sich mit der linken Hand, welche das obere und untere Fragment wie in einer Hülse fixirt. Patient kann jedoch auch, ohne die gesunde Extremität zu Hülfe zu nehmen, mit der rechten Hand an seinen Kopf gelangen, er vollbringt dies mit einer Schleuderbewegung und wirft dadurch, dass er seine Hand in perpendikelartige Schwingungen versetzt, dieselbe an den Kopf und hält sich mit den Fingern an den Haaren fest.

Endlich ist der Kranke im Stande, durch eine rasch ausgeführte Rotationsbewegung (im Sinne der Pronation) die Extremität entsprechend der Pseudarthrose activ um 270° nach innen zu rotiren, und kann in dieser Stellung das Ellbogengelenk noch frei pro- und supiniren. Dabei wird der Radialpuls, der sonst an Stärke dem der andern Seite gleicht, schwächer, bleibt jedoch fühlbar. Nach aussen (im Sinne der Supination) kann er an der Stelle des Defectes den Arm nur etwa um 100° drehen; aber passiv kann diese Drehung ebenfalls leicht auf 180° gebracht werden.

Der Kranke, dessen rechter Vorderarm als normal und durchaus nicht im Wachsthum zurückgeblieben bezeichnet werden kann, trägt keinerlei Apparat, als eine kurze Lederhülse, welche, ähnlich als wie die Faust, die beiden Fragmente etwas fixirt. Er ist im Stande, als Kutscher zu fungiren und sein Pferd mit der rechten Hand allein zu lenken, was bei dem Gedränge in manchen Strassen Wiens ebenso viel Geschicklichkeit als momentane Kraftanstrengung erfordert.

Es ist selbstverständlich, dass bei dem geschilderten Verhalten der Extremität jedweder operative Eingriff contraindicirt erscheint.

G. Joachimsthal-Berlin.

Lewis, Case of Supra-spinous dislocation of the right skoulder, presumably occurring at birth. Medical News 1895, No. 7.

Bei einem 11 Monate alten Kind fand sich absolute Fixation des rechten Schultergelenks. Der Kopf des Humerus stand über der Spina scapulae unbeweglich und konnte deutlich palpirt werden. Der Humerus war stark nach innen rotirt, die Hand deswegen extrem pronirt. In tiefer Narkose ergab sich, dass keine Ankylose des dislocirten Kopfes vorlag, dass letzterer vielmehr leicht reponirt werden konnte. Es wurde an normaler Stelle mittelst Gipsverbandes festgehalten, nach 8 Wochen wurde mit Massage und Gymnastik begonnen.

Die Anamnese ergab, dass die Geburt sehr schwer verlaufen war, dass nicht nur die Zange angelegt wurde, sondern dass auch die Schultern künstlich durch Einhaken (instrumentell?) entwickelt werden mussten. Schon wenige Tage post partum war die Deformität von der Amme bemerkt, aber ärztlicherseits nicht gewürdigt worden.

Vulpius-Heidelberg.

E. S. Goodhue, Operation for the correction of deformity of the wrist caused by shortening of the radius after fracture. New York medical Record january 6 1894, S. 9.

Goodhue berichtet über eine 43jährige Patientin, bei der Gill nach vergeblichen Versuchen eine seit 4 Monaten bestehende Pseudarthrose an der Grenze zwischen oberem und mittlerem Drittel des Radius auf unblutigem Wege zur Vereinigung zu bringen einen operativen Eingriff ausführte, bestehend in der Freilegung, Resection und Silberdrahtnaht der Bruchenden. Die Heilung der Fractur erfolgte nun zwar auf diese Weise, doch entwickelte sich infolge der Verkürzung des Radius nunmehr eine Radialabductions- und Pronationsstellung der Hand, die die Gebrauchsfähigkeit des Armes wesentlich behinderte. Gill entfernte daher noch nachträglich an der Grenze zwischen mittlerem und unterem Drittel der Ulna ein 5—8 Zoll langes Knochenstück, wodurch die erwähnte Deformität schwand und die Patientin wieder die volle Gebrauchsfähigkeit erlangte. Der kranke Arm erwies sich schliesslich um 3—4 Zoll kürzer als der gesunde. G. Joachimsthal-Berlin.

Romano (Neapel), Ein Fall von operativer Heilung der angeborenen Manus torta. Archivio di ortopedia 1894, Fasc. 2. 3.

Bei dem 6jährigen Mädchen bestand ausser rechtsseitigem congenitalem Klumpfuss eine rechtsseitige Klumphand mit Defect des Radius, Scaphoid, Trapez, Metacarpale I und Daumen, hochgradigster Adduction der Hand. Auch der Humerus war schwächer entwickelt als der linke, die Länge das Armes betrug 24 cm rechts, 28 cm links. Die Muskulatur war kräftig entwickelt, die Beugung im Ellbogengelenk nur bis zum rechten Winkel möglich, eine Vergrösserung der Process. coronoid. ulnae verhinderte stärkere Flexion. Auf dringenden Wunsch der Eltern entschloss sich R. zur Operation, die in Entfernung eines Keiles aus dem unteren Ende der Ulnadiaphyse bestand. Nachdem noch der Musc. palmaris longus tenotomirt war, gelang dann die Aufrichtung der Hand. Die Knochenwunde wurde mit Silberdraht, die Haut mit Seide vernäht, die Hand auf einer Schiene fixirt. Der Heilverlauf schien während der ersten Tage ein glatter zu werden, dann kam es zu Eiterung, Ausstossung der Silbernaht und eines kleinen Sequesters. Trotzdem war das schliessliche Resultat ein recht befriedigendes, wie beigegebene Photographien zeigen. Vulpius-Heidelberg.

Malfuson, Deformation du poignet d'origine probablement rhachitique. Thèse pour le Doctorat en médecine. 1894.

M. gibt eine Beschreibung der spontanen Subluxation des Handgelenkes (Madelung), welche durchaus mit den in der deutschen Literatur vorhandenen Beschreibungen (Madelung, Arch. f. klin. Chir. Bd. XXIII, Heft 2; Hoffa, Lehrbuch d. chir. Orthopädie. 94) übereinstimmt.

Bei der Frage nach der Aetiologie kommt M. zu dem Schluss, dass diese Deformität bedingt sei durch eine Störung des Wachsthums und der Function der Vorderarmknochen und dass diese Störung rhachitischen Ursprungs sei.

Als Therapie empfiehlt M. Massage, Schwefelbäder, Jodpinselungen.

A. Schanz-Würzburg.

Ledderhose, Ueber Folgen und Behandlung von Fingerverletzungen. Volkmann'sche Vorträge Nr. 121, 1895.

Verfasser will darlegen, in wie einschneidender Weise bei Fingerverletzungen die Art der Behandlung das functionelle Resultat beeinflusst, welche nachträglichen Störungen auf Conto der Behandlung zu setzen und wie solche zu vermeiden sind. Die nachträglichen Störungen sind hauptsächlich Störungen der Haut, die sogenannte Glanzhaut. Diese Glanzhaut tritt auf in einer hypertrophisch-sclerotischen und einer atrophischen Form, dazwischen zeigen sich verschiedene Uebergänge. Bei der hypertrophisch-sclerotischen Form der Glanzhaut handelt es sich histologisch um arterielle Gefässverengerungen, bedingt durch obturirende Verdickung der Intima, reiche Einlagerung neugebildeter Bindegewebszellen, besonders in der Nähe von Blutgefässen, Nerven und Drüsen. Als Endstadium zeigt sich Sclerosirung der Cutis. Die Ursachen dieser Form der Glanzhaut sind Circulationsstörungen, welche am häufigsten dadurch bedingt sind, dass an Fingerstümpfen nicht genügend Haut zur Bedeckung vorhanden ist und die Ueberhäutung von den benachbarten Wundrändern vor sich gehen muss. Ferner kommt in Betracht Entzündung und zu lange Fixation, schliesslich Verletzung peripherer Nervenstämme, wenn gleichzeitig Verletzung oder Compression von Gefässen oder stärkere Eiterung vorhanden war.

Bei der atrophischen Form der Glanzhaut wird die Haut glänzend durch Atrophie aller Theile der Cutis, hauptsächlich bei Inactivität in langdauernder Fixation.

Prophylaktisch ist bei allen Fingerverletzungen darauf zu sehen, dem Knochen adhärente Narben zu vermeiden und die Knochenstümpfe mit reichlicher normaler Haut zu bedecken. Es ist hier von dem Grundsatze des möglichst conservativen Verfahrens bei Fingerverletzungen abzugehen und stets so viel vom Knochen zu entfernen, dass der Stumpf eine freibewegliche Bedeckung mit normaler Haut und nicht Narbengewebe erhält. Ausserdem ist ein möglichst aseptischer Verlauf von grosser Wichtigkeit: Frühzeitige operative Behandlung von Phlegmonen, überlange Fixation mit Schienen und Verbänden sind zu vermeiden, durch zweckmässige operative Eingriffe ist für möglichst beschleunigte Heilung zu sorgen.

Bei der operativen Behandlung von Fingerverletzungen gilt als Hauptregel, wenn die Haut nicht zur rationellen Bedeckung des Knochens ausreicht, so viel vom Knochen zu entfernen, bis sich die gesunden Hautränder über dem letzteren ohne alle Spannung vereinigen lassen. In manchen Fällen wird dem Verletzten durch eine Exarticulation und Amputation mehr genützt als durch die Erhaltung eines mit adhärenten Narben bedeckten steifen Fingers. Ausserdem kommen Transplantationen und plastische Operationen zum Ersatz verloren gegangener Theile in Betracht unter Benutzung der Haut von exarticulirten Fingern oder von Brust und Rücken. Durch Zuhilfenahme von localer Anästhesie mittelst Injection von 2%iger Cocainlösung kann und muss auch in der Landpraxis sofort die richtige Therapie eingeleitet werden.

Drehmann-Würzburg.

P. Strassmann, Ueber Missbildungen. 1. Ueber amniotische Verstümmelungen. 2. Ueber einige Missbildungen der Hände und Füsse. Archiv f. Gynäkologie, Bd. XLVII, Heft 1, 1894.

Unter den von Strassmann mitgetheilten Fällen von Missbildungen ist zunächst eine Beobachtung amniotischer Verstümmelungen an allen vier Extremitäten bemerkenswerth.

An der linken Hand der zur Zeit der Untersuchung 45 Jahre alten Patientin sind der vierte und fünfte Finger in der Mittelphalange amputirt. Die Stümpfe sind oben am Ende verwachsen und bilden einen gemeinsamen Stumpf; dabei ist aber der Zwischenfingerraum, durch den sich eine Sonde führen lässt, offen geblieben. Am Mittelgliede des dritten Fingers bemerkt man eine starke Einschnürung, eine etwas seichtere befindet sich an der Grundphalanx des Zeigefingers. Diese Furchen liegen in einer Ebene mit der Amputationsfläche des vierten und fünften Fingers, so dass wahrscheinlich ein gemeinsames Band die vier Finger oder Fingeranlagen umschnürte, die Amputation oder Verkümmerung der beiden schwächeren äusseren bewirkte und an den stärkeren die Einschnürung hervorrief.

An der rechten Hand zeigt der Daumen eine Querfurche unterhalb des Interphalangealgelenkes und ist kleiner als der linke. An Stelle der vier Finger scheint zunächst nur eine aus fleischigen Knollen bestehende Masse vorhanden zu sein. Bei näherer Betrachtung lässt sich feststellen, dass die verstümmelten oder verkümmerten Finger hier zur Medianlinie der Hand zusammengedrängt sind, etwa wie die Zehen durch enges Schuhwerk an dem Fusse einer Chinesin verschoben sind. Die Fingerrudimente sind unter einander verwachsen, die Zwischenfingerräume als Kanäle, durch die noch eine Sonde passirt, erhalten. Am rechten Fuss fehlt je das letzte Glied der zweiten und vierten Zehe, während an der dritten eine seichte Schnürfurche sichtbar ist. Am linken Fuss endlich ist die geringste Andeutung einer ektodermalen Verwachsung vorhanden in Gestalt eines sogen. fötofötalen Bandes, das in der Höhe des letzten Interphalangealgelenkes die zweite Zehe mit der dritten verbindet.

Eine zweite Beobachtung betrifft einen Neugeborenen, an dem das Amnion untrennbar an einem mit Flüssigkeit gefüllten Säckchen haftete, welches sich unterhalb des Hinterhauptes im Nacken erhob. Die Hinterhauptschuppe selbst war intact, dagegen war deutlich eine Spalte im Atlas zu fühlen (Spina bifida atlantica).

Unter den weiterhin von G. geschilderten Missbildungen an Händen und Füssen verdient besondere Beachtung ein Fall von einem höheren Grade von Polydaktylie der vier Extremitäten, verbunden mit zahlreichen anderen Anomalien. Das Interesse der Beobachtung gewinnt durch den Umstand, dass die Eltern „habituell“ im Ganzen 4mal Missbildungen erzeugt haben. Die erste Missbildung war ein Mädchen mit einer Encephalocele, die zweite ein Mädchen mit der gleichen Anomalie, einer Geschwulst am Oberarme, Polydaktylie der vier Extremitäten und auffallend starkem Unterleibe. Das dritte Kind war ein Knabe mit Polydaktylie an Händen und Füssen (je sechs), Gesichtsasymmetrie, Tumoren an der Zunge (wahrscheinlich versprengte Speicheldrüsen), Hydrocephalus internus, beiderseitiger Cystenniere, linksseitigem Pes valgus und rechtsseitigem varus. Bei dem vierten Knaben, der kurze Zeit nach der Geburt

verstarb, fanden sich ähnliche Missbildungen, wie bei dem älteren Bruder, nur stärker ausgeprägt. Aeusserlich fiel am Schädel eine Encephalocele occipitalis auf, die zopfartig den Nacken bedeckte. Am Rumpf bemerkte man eine auffallende Schlaffheit der Bauchwandung, die Seiten des Abdomens prominirten. Bei der Eröffnung der Bauchhöhle fanden sich als Ursache hierfür doppelseitige Cystennieren. An dem rechten in ausgesprochener Varusstellung stehenden Fuss sassen sechs Zehen, und zwar die überzählige an dem fibularen Rande, ganz locker augenscheinlich mit den Köpfchen des fünften Metatarsalknochens articulirend. Der linke Fuss war ebenfalls ein hochgradiger Varus; die sechs Zehen entsprechen denen des rechten Fusses. An den Händen war die Zahl der Finger jederseits auf sieben gestiegen. Zu diesen gehören jedoch nur fünf Metacarpalknochen. Der siebente Finger der linken Hand articulirte locker an der Ulnarseite. An der rechten Hand sassen sechster und siebenter Finger mit gemeinsamer Grundphalanx am fünften verbreiterten Metacarpalknochen auf.

G. Joachimsthal-Berlin.

M. Bilhaut, Observation de mégalo-dactylie. Annales d'orthopédie 1895, Nr. 3, S. 65.

Bei dem von Bilhaut beschriebenen einjährigen, sonst wohlgebildeten Knaben bestand seit der Geburt eine Vergrösserung und Verdickung des Mittelfingers der linken Hand. Die Volumzunahme erstreckt sich gleichzeitig auf die Knochen und Weichtheile dieses Gliedes. Der dritte Metacarpus ist ebenfalls dicker und länger als seine Nachbarknochen, so dass die Gelenkverbindung mit der ersten Phalanx weiter nach vorn reicht als an den übrigen Fingern. Es erweisen sich fernerhin die einzelnen Phalangen verlängert und verdickt. Ebenso ist der Nagel wesentlich verbreitert. Der dritte und vierte Finger zeigen eine seitliche Deviation ihrer zweiten Phalangen nach der ulnaren Seite als Ausdruck der durch die Vergrösserung des Index vorhandenen Raumbeengung.

G. Joachimsthal-Berlin.

Franz Scherer, Ueber einen Fall von symmetrischer Poly- und Syndactylie. Archiv für Kinderheilk. 1894, Bd. 17, S. 244.

Bei dem bis auf die zu beschreibenden Difformitäten an den Gliedmassen normal gestalteten Mädchen stellte jede Hand ein muschelförmiges Gebilde dar, welches aus sieben Fingern zu bestehen schien. Alle Finger waren bis zu den Spitzen verwachsen; die beiden radialwärts gelegenen, durch eine Furche von den übrigen getrennt, besassen einen gemeinsamen breiten Nagel und stellten also äusserlich scheinbar nur einen Finger dar; durch genaue Palpation überzeugte man sich indess von dem Vorhandensein zweier Skelettstrahlen; die übrigen Finger waren von einander nur durch eine deutliche Furche getrennt, jeder besass sein eigenes Skelett und trug einen krallenartigen Nagel. An der Spitze schoben sich diese Nägel dachziegelförmig über einander. Dies galt für den dritten bis sechsten Finger, während der siebente beiderseits als ein mit einem kleinen Nagel versehenes, sehr bewegliches Anhängsel ohne erkennbare Skelettstücke erschien.

An den unteren Extremitäten sah man beiderseits zwei grosse Zehen, und zwar waren dieselben am rechten Fuss bis zur Spitze verwachsen, während

die überzählige Zehe der linken Seite dorsalwärts vom zweiten Drittel der normalen grossen Zehe nach rechts oben abging. Ebenso unterschied man auf beiden Seiten zwei, jedoch vollkommen freie kleine Zehen, während die drei in der Mitte liegenden Zehen verwachsen und durch mehr oder weniger tiefe Furchen deutlich gegen einander markirt waren.

G. Joachimsthal-Berlin.

Donald Macphail, Child with double thumbs on each hand. Glasgow Journ., February S. 143.

Macphail beschreibt ein 6jähriges, sonst von Abnormitäten freies Mädchen mit Doppelbildungen an beiden Daumen. Rechts zeigt der Daumen eine proximale, zwei Knochen enthaltende Phalanx, sowie zwei ziemlich schmale distale Phalangen, von denen jede mit einem Knochen der proximalen Phalanx articulirt. An der linken Seite ist ein breiter Knochen in dem proximalen Daumengliede vorhanden; die distale Phalanx ist gespalten und enthält zwei Knochen, von denen nur der radiale mit der proximalen Phalanx articulirt, der ulnare dagegen seitlich mit dem radialen, und zwar in der Nähe von dessen Basis, in Verbindung steht. G. Joachimsthal-Berlin.

Salaghi, Sopra un caso di arresto di soiluppo intrauterino degli arti. Arch. di ortoped. 1894, p. 383.

S. berichtet über ein 2 Monate altes Mädchen, das, abgesehen von leichter Schädelasymmetrie, auffallend kurze Extremitäten besitzt. Die rechte Körperseite ist stärker betroffen als die linke. Wegen des guten Allgemeinbefindens, des Fehlens anderweitiger rhachitischer Krankheitserscheinungen glaubte S. eine congenitale Rhachitis ausschliessen zu sollen, er bezieht die eigenthümliche, auch im Bild wiedergegebene Missbildung auf eine intrauterine Entwickelungshemmung. Vulpius-Heidelberg.

Lacroix, Appareils prothétiques, procurants une surélévation de la taille etc. Revue d'orthopédie 1895, Nr. 1.

L. berichtet über Gehapparate, die er im Auftrag von Kirmisson für eine 108 cm hohe Zwergin anfertigte. An einer Unterschenkelfusshülse aus gewalktem Leder befestigte er seitliche Schienen ohne Charnier am Sprunggelenk, und an diese Hülse wurde die Prothese angehängt, welche im Innern vier eiserne Träger birgt. Letztere übertragen die Körperlast auf den künstlichen Fuss. Die Patientin wurde in dieser Weise auf 30 cm hohe Stelzen mit grosser Basis gestellt und lernte ausgezeichnet rasch und ausdauernd gehen, Treppen steigen etc., so dass sie jetzt einen Beruf ausfüllen kann.

Vulpius-Heidelberg.

F. Schenk, Zur Schulbankfrage (Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege, VII. Jahrgang 1894).

Die Schreibhaltung der Schulkinder ist dann am besten, wenn der Oberarm dem Körper leicht anliegt. Dieser besten Körperhaltung hat sich die Schulbank anzupassen, indem sie das Papier so vor den Körper bringt, dass zum Schreiben einer Zeile nur Rotation, nicht Abduction im Schultergelenk

nöthig wird. Man erreicht dies dann, wenn die Distanz = Differenz = Vorderarmlänge des Schreibenden ist. Hierbei versteht S. unter Distanz den horizontalen Abstand zwischen Rückenlehne und vorderer Tischkante, unter Differenz den verticalen Abstand zwischen Tisch und Sitz. Nach diesem Princip hat Verfasser seine Schulbank Simplex construirt, die ausser den verschiedenen hygienischen, technischen und pädagogischen Forderungen, welche man an eine gute Schulbank stellen muss, auch die Bedingung erfüllt, dass jeder Sitzplatz sammt Tisch für jede beliebige Körpergrösse passt.

Der Schreibende kann nämlich, indem er die bewegliche Tischplatte vorne etwas hebt, dieselbe auf Vorderarmlänge an sich heranziehen. Hierbei senkt sich die Platte in gleichem Maasse, wie sie sich der Rückenlehne nähert, ohne dabei ihre Neigung von 15° zu verlieren. Durch einfaches Niederlassen auf den Bücherkasten fixirt sich die Platte in der gegebenen Lage.

Die Lehne ist so hoch, dass sie dem kleinsten Schüler die Schulterblätter deckt, der Sitz so breit, dass er ihm bis in die Kniekehlen reicht. Dem Erwachsenen werden in der gleichen Bank immer noch zwei Drittel des Rückens resp. zwei Drittel der Oberschenkel gestützt. Während die beiden Tische resp. Sitze einer Bank von einander unabhängig sind, ist für die beiden Insassen das Fussbrett gemeinsam. Dasselbe kann durch Umklappen in zwei verschiedene Höhenlagen gebracht werden zum Gebrauch für kleine und mittlere Schüler, während die grossen Schüler als Stütze den Fussboden benutzen. Die Bank ist aus Holz und T-Eisen solid construirt. Paradies-Würzburg.

Mosso, Die körperliche Erziehung der Jugend. Uebersetzt von Johanna Glinzer. Hamburg und Leipzig. Verlag von Leopold Voss 1894.

Mosso legt in einer lesenswerthen Broschüre die Grundsätze der körperlichen Erziehung der Jugend dar. Er zeigt, dass hauptsächlich in England die Schule sehr viel auch zur körperlichen Ausbildung der Schuljugend beiträgt. Er macht den Vorschlag, hauptsächlich das schwedische Turnen einzuführen, da es auch schwächlichen Kindern Gelegenheit gäbe, sich am Turnunterricht zu betheiligen. Er wendet sich dabei öfters scharf gegen das deutsche Turnen, welches er direct für schädlich hält, da er darunter das Turnen nur am Reck und Barren versteht, er übersieht aber gänzlich die in Deutschland ausgebildete und in Schulen geübte Gymnastik, die allen Muskelgruppen des Körpers gerecht wird, wie die bis ins Kleinste ausgebildeten Freiübungen, Marschirübungen, Stab- und Hantelübungen. Im übrigen sind seine Vorschläge sehr beherzigenswerth. Drehmann-Würzburg.

Dolega, Leipzig, Ueber Mechanotherapie und Medicomechanik und ihre heutige Stellung in der praktischen Medicin. Deutsche med. Wochenschr. 1894, Nr. 43.

D. versteht unter Mechanotherapie die beiden Methoden der Massage und der Heilgymnastik; insoweit, als diese beiden Methoden mechanischer Hilfskräfte sich bedienen, bezeichnet er sie als Medicomechanik.

Nachdem er einen kurzen Abriss der Geschichte der Massage und der Heilgymnastik gegeben, bespricht er kurz deren wichtigste physiologische Wirkungen und die sich daraus ergebenden therapeutischen Indicationen, wo-

bei er die sehr richtige Forderung erhebt, dass diese Methoden nur von Aerzten resp. unter directester Aufsicht von Aerzten auszuüben seien.

Den oben bezeichneten Begriff der Medicomechanik will D. auch auf das Gebiet der Orthopädie übertragen wissen, soweit in derselben die Anwendung mechanischer Hilfe im Sinne von Apparaten, Stützvorrichtungen und Verbänden unentbehrlich ist, um körperliche Difformitäten zu beeinflussen, und er will so die unblutige Orthopädie mit unter den Collectivbegriff der Mechanotherapie einbezogen wissen. Soweit die Orthopädie dagegen blutiger Eingriffe bedarf — die orthopädische Chirurgie —, will er dieselbe der Disciplin der Chirurgie überweisen.

Gegen diese von D. versuchte Theilung der Orthopädie zu Gunsten der sogen. Mechanotherapie und der Chirurgie glauben wir Einspruch erheben zu müssen. Die Orthopädie ist nach unserer Ueberzeugung ein sehr wohl charakterisirtes Gebiet der Medicin, auf welchem jedoch nur derjenige Erspriessliches leisten wird, welcher sowohl die mechanotherapeutischen Methoden beherrscht als auch eine genügende Operationstechnik besitzt.

A. Schanz-Würzburg.

Die Grundzüge der Dr. G. Zander'schen medicomechanischen Gymnastikmethode und deren Anwendung in vier besonderen Darstellungen von Dr. A. Levertin, Hofrath Dr. F. Heiligenthal, Dr. G. Schütz und Dr. G. Zander und einige Anweisungen zur Anlage gymnastischer Institute nach jener Methode von der Actiengesellschaft „Göranssons mekaniska Verkstad". Stockholm 1894.

Die Actiengesellschaft „Göranssons mekaniska Verkstad", der allein die Anfertigung der Zanderapparate zusteht, empfiehlt in der vorliegenden Schrift die Zander'sche Gymnastikmethode.

Das Werkchen enthält ausser einer biographischen Skizze Dr. Zander's und einigen Anleitungen zur Anlage von Zanderinstituten vier Aufsätze, in welchen die wesentlichen Gesichtspunkte dargestellt sind, welche bei der Zander'schen Heilmethode in Betracht kommen. Da die einzelnen Abhandlungen:

Levertin, Kurzgefasste Uebersicht über Dr. G. Zander's medicomechanische Gymnastikmethode;

Heiligenthal, Ueber die Behandlung von Herzkrankheiten durch medicomechanische Zandergymnastik (Vortrag, gehalten auf dem Schwarzwaldbädertag in Baden-Baden am 7. Oct. 1893).

Schütz, Zur medicomechanischen Behandlung von Verletzungen (aus der Monatsschrift für Unfallheilkunde 1894, Heft 1 und 2).

Zander, Ueber die habituelle Skoliose,

nichts wesentlich Neues bringen, brauchen wir an dieser Stelle auf dieselben nicht weiter einzugehen.

Zum Schluss finden wir eine Uebersicht über die einschlägige Literatur, verschiedene Abbildungen von Zanderapparaten u. s. w. und eine Karte, welche die Verbreitung der Zanderinstitute über Europa veranschaulicht.

Paradies-Würzburg.

Henry G. Bayer, Foot-ball and the physique of its devotees, from the point of view of physical training. Amer. Journ. Sept. 1894, S. 306.

Beobachtungen an 17 Fussballspielern im Jahre 1892 ergaben keinen Zuwachs an Grösse, keine Zunahme an Lungencapacität, eine durchschnittliche Gewichtszunahme von 4,5 %, einen durchschnittlichen Zuwachs von 16,4 % an allgemeiner Körperkraft. Beobachtungen an 25 Spielern im Jahre 1893 ergaben wiederum keinen Zuwachs an Grösse, eine durchschnittliche Gewichtszunahme von 4,7 %, eine Zunahme von 3,9 % an Lungencapacität und eine solche von 14,2 % an allgemeiner Körperkraft. G. Joachimsthal-Berlin.

Otto Thilo, Riemenschwebe an Stelle der Polster. Illustrirte Monatsschrift der ärztlichen Polytechnik 1895, Nr. 2.

Thilo verwendet den Riemen, die man jetzt an jedem Velociped als Sitz nach Art einer Hängematte angebracht findet, ähnliche Vorrichtungen bei den Krücken an Stelle der Achselpolster und an einigen Schienen der oberen und unteren Gliedmaassen. Sie schmiegen sich genau den Körperformen an, haben ein geringes Gewicht, sind bequem stellbar, haltbar und leicht herstellbar. Für Personen, die schon längere Zeit hindurch Krücken getragen haben und eine abgehärtete Achselhöhe besitzen, sind weiche Auflagen auf die Riemen nicht erforderlich; für empfindlichere Anfänger sind die Riemen mit einer doppelten Filzlage, die man auf die Riemen näht und mit dünnem Leder überzieht, nothwendig. An den Bügeln der Arm- und Beinschienen kann man die Polsterung vermeiden, indem man den Riemen um einige Centimeter kürzer nimmt als den Bügel, so dass er nach seiner Befestigung von dem Bügel um 1 cm absteht. Bei den Schienenhülsenverbänden geschieht dieses, indem man die Bügel nicht nach der Körperform krümmt, sondern nach einem Halbmesser, der länger ist, als der Halbmesser des Umfanges der Gliedmaasse. Uebrigens lässt sich nach Th. die Lederhülse oft vermeiden, indem es genügt, den Körpertheil auf zwei oder drei Riemen von 5 cm Breite zu lagern.

G. Joachimsthal-Berlin.

Cséri (Budapest), Die Massage des vollen Magens. Wiener medic. Wochenschrift 1894, Nr. 46—48.

Cs. hat bei ca. 100 Fällen von Atonie und Dilatation, secretorischer Insufficienz und nervöser Dyspepsie die Massage des gefüllten Magens 2—3 Stunden nach der Hauptmahlzeit versucht und erwartet von derselben Anregung die Peristaltik, Kräftigung der Musculatur, Steigerung der Secretion im Gefolge erzeugter Schleimhauthyperämie, Entfernung blähender Gase. Eine directe Durchpressung von Speisen durch den Pförtner hat er nur ganz ausnahmsweise beobachtet.

Seine Methode, auf die er durch das Studium der Lagerungsdifferenzen des leeren und des gefüllten Magens gekommen ist, besteht im wesentlichen darin, dass er, links vom Patienten sitzend, mit der linken Hand dessen rechtes Hypochondrium umgreift und mit der rechten Hand Effleuragestriche vom Fundus nach dem Pylorus hin ausführt und tiefe Knetung daran anschliesst.

Nach der Sitzung, die anfangs nur 3—4, später 5—8 Minuten dauert,

muss Patient 5—10 Minuten ruhen. Einige beigegebene Krankengeschichten berichten von erfreulichen Erfolgen. Vulpius-Heidelberg.

Ledderhose, Das Reconvalescentenhaus für Unfallverletzte in Strassburg. Archiv für öffentl. Gesundheitspflege in Elsass-Lothringen 1895, XVI, Bd. 2.

Das Strassburger Reconvalescentenhaus für Unfallverletzte wurde von Vorständen derjenigen Berufsgenossenschaften, die in Strassburg ihren Sitz haben, gegründet. Es sind dazu drei Häuser gemiethet, in denen 70 Unfallverletzte Platz finden. Dadurch, dass das Haus nur miethweise erworben wurde und ausserdem anstatt der kostspieligen Zanderapparate nur wenige einfache Bewegungsmaschinen zur Verwendung kommen, ist der Satz für Verpflegung und Behandlung ausserordentlich nieder. Gerade bei der Behandluug Unfallverletzter kann man auf die Verwendung der genial construirten Zanderapparate verzichten und mit manueller Gymnastik und einfachen Widerstands- und Bewegungsapparaten auskommen.

Die Behandlung wird in folgender Weise vorgenommen: In der Frühe werden warme Bäder und für die Mehrzahl der Patienten Douchen verabreicht, daran schliessen sich locale Dampfbäder, die sich besonders bei Beweglichkeitsstörungen an den Händen ausgezeichnet bewähren. Es folgen für die mit Wunden Behafteten Verbände, für die übrigen gymnastische Uebungen unter ärztlicher Leitung. Dann werden sämmtliche nicht verbundene Reconvalescenten von den Aerzten elektrisirt und von den Wärtern massirt. Am Nachmittag findet Wiederholung der Massage und gymnastische Uebungen statt.

Drehmann-Würzburg.

Denkschrift zur Einweihung des Kranken- und Genesungshauses Bergmannstrost für die IV. Section der Knappschafts-Berufsgenossenschaft zu Halle a. S. 8. September 1894.

Die Erfahrungen, welche die Berufsgenossenschaften bald nach dem Inkrafttreten des Unfallversicherungsgesetzes mit den Heilerfolgen bei Unfallverletzten gemacht hatten, lieferten den Beweis, dass die ambulante ärztliche Behandlung durch die Kassenärzte und in öffentlichen allgemeinen Zwecken dienenden Krankenhäusern nicht genügten, um die Verletzten in möglichst kurzer Zeit und in der denkbar vollendetsten Weise wiederherzustellen. Die IV. Section der Knappschafts-Berufsgenossenschaft beschloss daher, ein eigenes Krankenhaus, verbunden mit medicomechanischer Anstalt, zu errichten. Als Leiter der Anstalt wurde Prof. Dr. Oberst in Aussicht genommen.

Es wurde ein 23 Morgen grosses Grundstück angekauft; davon wird zur Zeit ein Theil von ca. 13 Morgen zu land- und gartenwirthschaftlichen Zwecken benutzt, der übrige Theil ist zum Theil bebaut, zum Theil soll er in einen Park für die erholungsbedürftigen Kranken umgewandelt werden.

Der Bau setzt sich zusammen aus:

1. dem Hauptgebäude, enthaltend die Kranken- und Operationssäle, Räume zu wissenschaftlichen Untersuchungen, Wohnung der Assistenzärzte und des Personals;

2. dem medicomechanischen Institute mit Zander'schen Apparaten;

3. dem Wirthschaftsgebäude mit der Wohnung des Inspectors;



4. dem Kesselhaus mit Dampfschornstein und Tunnel für die Dampf- und Condenswasserleitung;

5. dem Maschinenhaus;

6. dem Leichenhaus;

7. der Wohnung des Chefarztes;

8. dem Pförtnerhaus;

9. einer Wandelbahn zur Verbindung des Hauptgebäudes mit dem medicomechanischen Institut und dem Wirthschaftsgebäude.

Von den beigefügten Photographien erregen das meiste Interesse die geräumigen Krankensäle, der Operationssaal und das medicomechanische Institut. Es sind bei dem Bau keine Kosten gespart worden, um eine dem Wohle des Volkes dienende Anstalt möglichst zweckentsprechend und allen Anforderungen gerecht werdend einzurichten. Drehmann-Würzburg.

Owen, Edm., Lecture on cases from the ward. Arch. of Pediatrics, Dec. 94.

Verfasser bespricht einige ihm bemerkenswerth erscheinende Fälle aus seinem Krankenmaterial:

1. Pes calcaneus paralyticus, durch Excision eines Stückes der Achillessehne in richtige Stellung gebracht.

2. Torticollis, lebhafte Empfehlung der offenen Operation. Ein Fall wird berichtet, bei dem während der subcutanen Operation eine grosse Halsvene verletzt wurde, so dass die Luft deutlich hörbar in das durchschnittene Gefäss eindrang; die Jugularis externa ist am meisten gefährdet. In der Nachbehandlung Massage und Gymnastik, Tragen schwerer Gewichte auf der operirten Seite.

3. Spastische Contractur (Little'sche Krankheit) mit Klumpfussstellung. Die letztere ist durch die Phelps'sche offene Durchschneidung der Weichtheile am inneren Fussrand beseitigt. Verfasser hebt die Vortheile dieser Operation, welche besonders auf der Verlängerung des Fusses beruhen, rühmend hervor. Kellack hat die breite, aus der Operation resultirende Granulationsfläche am inneren Fussrand durch eine plastische Deckung aus der überflüssigen Haut des äusseren Fussrandes zur schnelleren Heilung geführt.

4. Spinale Caries mit spastischer Paraplegie. O. empfiehlt bei Behandlung der Spondylitis dringend die absolute Bettruhe, und zwar flache Lagerung des Patienten, eventuell Fixation zwischen Sandkissen. Von der ambulanten Behandlung mit Stützapparaten räth er im acuten Stadium sehr ab. Der Laminektomie steht er sehr skeptisch gegenüber, die Paraplegien verlören sich durch den natürlichen Heilungsvorgang der Krankheit von selbst, ausserdem liessen sich schwer stricte Indicationen für die Operation geben, da man vorher nicht wissen kann, was die Ursache der Paraplegien ist, ob Druck direct durch Knochen oder Granulationen oder eine Pachymeningitis. An zwei anatomischen Präparaten wird gezeigt, dass nur die knöchern unter einander verwachsenen Wirbelbögen die einzige Stütze für die Wirbelsäule abgegeben haben. Zenker-Würzburg.

Phocas, Leçons cliniques de Chirurgie orthopédique. Paris, Baillière et fils 1895.

Die vorliegenden klinischen Lectionen, welche alle wichtigen Gebiete der orthopädischen Chiurgie behandeln, sollen den Zweck erfüllen, den Leser in

einer leicht fasslichen und angenehmen Form mit dem jetzigen Stand der orthopädischen Wissenschaft bekannt zu machen. Um dieses Ziel erreichen zu können, hat sich der Verfasser bemüht, neben seinen eigenen klinischen Beobachtungen die neueren einschlägigen Arbeiten und Veröffentlichungen zu verwerthen und kritisch zu beleuchten. Einzelne der jetzt zu einem Lehrbuch der speciellen orthopädischen Chirurgie vereinten Kapitel sind schon früher in der Revue d'Orthop. und der Gazette des Hôpitaux erschienen. Der Plan, diese früheren vereinzelten Veröffentlichungen zu einem zusammenhängenden Werk zu sammeln und auszugestalten, verdankt seine Entstehung in erster Linie dem Wunsche des Verfassers, seinen Schülern für den klinischen Unterricht einen Leitfaden zu schaffen und ihnen das Studium der Orthopädie zu erleichtern. Diesen Zweck erfüllen die Lectionen zweifellos in ausgezeichneter Weise, da der zu verarbeitende Stoff von dem erfahrenen Kenner mit grosser Uebersichtlichkeit geordnet ist. Eine andere Frage ist es aber, ob sich das neue Werk für einen weiteren Leserkreis auch ohne nebenhergehende klinische Anleitung zum Studium der orthopädischen Chirurgie eignet. Hierfür erscheint es uns nun weniger zweckentsprechend zu sein, da die Bearbeitung der einzelnen Fragen eine sehr verschiedenartige ist. Einzelne Gebiete sind mit einer grossen Ausführlichkeit behandelt, während andere zum Theil sehr wichtige Kapitel — ich erwähne nur Kapitel II, in dem die Skoliose und nebenbei auch die Spondylitis besprochen werden — mit überraschender Kürze abgethan sind. Als einen weiteren Nachtheil für diejenigen Leser, welche nicht die Möglichkeit besitzen, sich durch Anschauung am klinischen Material die Krankheitsbilder einzuprägen, wird man die äusserst geringe Zahl von Abbildungen ansehen müssen, es sind deren nur zwei vorhanden. Der Werth eines orthopädischen Lehrbuchs wird aber durch sorgfältig ausgeführte Illustrationen ausserordentlich erhöht. Ein Blick auf eine gute Abbildung bringt oft mehr Klarheit, als es die geschickteste Schilderung zu thun vermag.

Betrachten wir aber das Phocas'sche Werk nicht vom Standpunkt eines Lehrbuches aus, so stellen die einzelnen Kapitel für sich genommen einen ausgezeichneten Beitrag zu den hauptsächlichsten schwebenden Fragen der Orthopädie dar, dessen Lectüre jedem wohl zu empfehlen ist.

Zenker-Würzburg.

Dr. W. v. Heinecke, Allgemeine Orthopädie. Handbuch der speciellen Therapie innerer Krankheiten V. Bd.

In gedrängter Kürze bespricht Verfasser von allgemeinen Gesichtspunkten ausgehend Prophylaxe und Therapie der Deformitäten und dürfte sich das Werkchen als Rathgeber des praktischen Arztes recht gut bewähren.

Haudek-Würzburg.

Kaufmann, Die Unfallfolgen in Bezug auf die Unfallgesetzgebung. Separatausgabe aus den Schweizer Blättern für Wirthschafts- und Socialpolitik. Basel 1894.

Verfasser schildert die Entwickelung und den jetzigen Stand der Unfallgesetzgebung und Unfallbehandlung in Deutschland und im Anschluss daran die nach dem Muster Deutschlands eingerichtete Unfallpraxis in Oesterreich.

Er zeigt, wie viel energischer hier als in der Schweiz die staatliche Unfallversicherung die Aufgabe des Arbeiterschutzes erfasst, dadurch, dass das grösste Gewicht auf eine rationelle und leistungsfähige Behandlung des Unfallverletzten gelegt wird. Eben dadurch könne auch in der Schweiz ein grosser Theil von Arbeitskraft erhalten werden. Er macht deshalb den Vorschlag, ähnliche Verhältnisse wie Schätzung der Rente vom einheitlichen Gesichtspunkte und Rentenentschädigung als Form des Schadenersatzes auch in der Schweiz einzuführen.

Drehmann-Würzburg.

Bayer, Grundriss der chirurgischen Operationstechnik. Fischer's medicinische Buchhandlung, Berlin 1894.

Eine durch ihre Kürze besonders für den klinischen Unterricht geeignete Operationslehre, welche jedoch die eigentlich orthopädischen Operationen fast gar nicht berücksichtigt. A. Schanz-Würzburg.

Becker, Lehrbuch der ärztlichen Sachverständigenthätigkeit für die Unfall- und Invaliditätsversicherungs-Gesetzgebung. Richard Schretz, Berlin 1895.

Das bekannte, schon in mehrfacher Auflage erschienene Werkchen des Verfassers „Anleitung zur Beurtheilung der Arbeits- und Erwerbsunfähigkeit nach Verletzungen“ ist zu dem vorliegenden, umfassenden Lehrbuch erweitert und umgestaltet worden. Dasselbe wird sicher von vielen Seiten begrüsst werden, da bisher noch keine übersichtliche und erschöpfende Bearbeitung aller der wichtigen Fragen existirt, welche durch die gutachtliche Thätigkeit aufgeworfen werden, und weil ferner die grosse persönliche Erfahrung des Verfassers auf diesem Gebiete, sowie das reichlich ihm zur Verfügung stehende Material die Garantie bietet, dass der Inhalt des Buches die an dasselbe geknüpften Erwartungen erfüllt.

Das Lehrbuch zerfällt in einen allgemeinen Theil, in welchem die ganze Organisation der Unfallversicherung, die gesetzlichen Bestimmungen und einzelne besonders in Betracht kommende Factoren — Simulation etc. — besprochen werden, und in den speciellen Theil, in dem die Verletzungen der einzelnen Körperregionen unter Verwerthung der neuesten Erfahrungen und Forschungen und unter Berücksichtigung einer aus tausend Entscheidungen des Reichsversicherungsamtes gewonnenen Statistik behandelt werden. Zahlreiche concrete Beispiele machen die Darstellung äusserst anschaulich. Die Invaliditätsversicherung ist ähnlich bearbeitet.

Das Buch kann aufs wärmste sowohl zum zusammenhängenden Studium als auch als Nachschlagewerk empfohlen werden. Zenker-Würzburg.

HERRN PROFESSOR DR. JULIUS WOLFF

ZUR FEIER

SEINES 60. GEBURTSTAGES

GEWIDMET.

Lieber Freund!

Als Ausdruck unserer Verehrung für Dich und als Zeichen der Dankbarkeit für das, was Du in Theorie und Praxis der deutschen orthopädischen Chirurgie geleistet hast, widmen wir Dir das vorliegende Heft unserer Zeitschrift zur Feier Deines 60. Geburtstages.

Möge es Dir vergönnt sein, in gleicher Frische des Geistes und des Körpers, so wie bisher, noch viele Jahre den Fortschritten unserer Wissenschaft zu dienen.

Dein Dir von Herzen glückwünschender

ALBERT HOFFA.

Würzburg, 23. März 1896.

XII.

Aus dem Physiologischen Institut der Königl. Universität zu Berlin.

Ueber selbstregulatorische Vorgänge am Muskel [1]).

Von

Dr. G. Joachimsthal,

Assistenzarzt der Kgl. Universitäts-Poliklinik für orthopädische Chirurgie.

Mit 6 in den Text gedruckten Abbildungen.

M. H. Nach den Untersuchungen über die Zweckmässigkeit in der Anordnung der Spongiosabälkchen des Knochens und dem durch Julius Wolff [2]) erbrachten Nachweis der Anpassungsfähigkeit nicht nur der inneren Architektur, sondern damit auch der äusseren Form der Knochen unter functionell neuen Verhältnissen lag es nahe, auch andere Gewebe und Organe des Körpers sowohl auf die Frage der Zweckmässigkeit in der Anordnung ihrer Elemente zu prüfen, als ganz besonders nach Ermittelung eines ursächlichen Zusammenhanges zwischen Form und Function den Nachweis morphologischer, durch etwaige Aenderungen der Function bedingter Structur- und Formveränderungen zu erbringen. Ein der Function entsprechender Bau ist bisher bereits für eine Reihe von bindegewebigen Organen erwiesen worden. So wurde durch Roux [3]) in der Schwanzflosse des Delphins eine „functionelle Structur" aufgefunden, welche in

[1]) Nach einem am 10. Januar 1896 in der Berliner physiologischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage.

[2]) Julius Wolff, Das Gesetz der Transformation der Knochen. Berlin 1892.

[3]) Wilh. Roux, Structur eines hochdifferencirten bindegewebigen Organs (der Schwanzflosse des Delphins). Gesamm. Abh. Leipzig 1895, Bd. 1 S. 458.



einer Weise das Mannigfaltigste und Zweckmässigste mit den einfachsten Mitteln darstellt, die ohne ein bekanntes Beispiel in der Lebewelt dasteht. Die Structurverhältnisse der Fascien (v. Bardeleben[1]), die Faserung des Trommelfells (Roux[2]), der Semilunarklappen des Herzens ergaben der Function angepasste Structurverhältnisse. Die Gestaltung des Lumens der Blutgefässe wurde gleichfalls durch Roux[3]) als eine feinste functionelle Anpassung der lebenden Wandung an die hämodynamischen Kräfte des Blutstrahles erkannt.

Bei diesen Nachforschungen war man um so mehr veranlasst, auch den Muskeln seine Aufmerksamkeit zuzuwenden, als anatomische und vergleichend anatomische Betrachtungen auf eine Zweckmässigkeit in der Anordnung der einzelnen Körpermuskeln, und überdies vielfache Erfahrungen des täglichen Lebens auf das Eintreten von Umwandlungen unter der Einwirkung einer veränderten Function hinweisen. Unter dem Einfluss einer vermehrten Thätigkeit und Uebung nimmt die Dicke der Skeletmuskeln in einer schon bei oberflächlicher Untersuchung deutlichst nachweisbaren Weise zu, während eine Durchschneidung resp. Lähmung des dazugehörigen Nerven oder dauernder Nichtgebrauch, beispielsweise bei Versteifung der benachbarten Gelenke, zu einer beträchtlichen Verminderung der Muskeldicke führen. Zwei in dieser Beziehung höchst belehrende Beispiele hatte ich[4]) nach einander Gelegenheit, der hiesigen medicinischen Gesellschaft zu demonstriren. Es handelte sich beide Male um Patienten, die in ihrer frühesten Kindheit durch eine Erkrankung an spinaler Kinderlähmung eine fast vollkommene Paralyse der unteren Gliedmassen erworben und es bei dem Unvermögen des Gebrauchs dieser Extremitäten zur Fortbewegung durch langjährige Uebung zu einer wunderbaren Fertigkeit in dem Gehen, Laufen, Klettern und Springen auf den Händen gebracht hatten. Infolge der vermehrten Beanspruchung hatte bei beiden Kranken die Muskulatur der oberen Extremitäten und des

---

[1]) Bardeleben, Muskel und Fascie. Jenaische Zeitschr. f. Naturwissenschaften Bd. 15 S. 390.

[2]) Wilh. Roux, Der züchtende Kampf der Theile im Organismus. Gesamm. Abh. Bd. 1 S. 182.

[3]) Wilh. Roux, Ueber die Verzweigung der Blutgefässe des Menschen. Ibid. Bd. 1 S. 7.

[4]) G. Joachimsthal, Ueber Anpassungsverhältnisse bei Lähmungszuständen an den unteren Gliedmassen. Virchow's Arch. 1895, Bd. 139.

Rumpfes eine geradezu athletisch zu nennende Entwickelung angenommen, während der fast vollkommene Schwund der Muskeln an den gelähmten Theilen einen überaus frappirenden Contrast beider Körperhälften hervortreten liess. War somit die Selbstregulation des Muskels in Bezug auf seinen Dickendurchmesser schon a priori anzunehmen und bedurfte eigentlich keines Nachweises, so war es ebenso durch vielfache klinische Erfahrungen festgestellt, dass der Muskel sich selbst grösseren Aenderungen in der Entfernung der Insertionspunkte von einander allmählich anzupassen vermag. Ich erinnere in dieser Beziehung nur an die Verhältnisse der angeborenen Hüftluxation, bei der die mit der Achse des nach hinten oben dislocirten Schenkels parallel laufenden pelvifemoralen und pelvicruralen Muskeln sich verkürzt erweisen, während die pelvitrochanteren Muskeln keine Verkürzung, sondern eine Verlängerung aufweisen, Veränderungen, die sich nach gelungener Reposition des Schenkelkopfes von selbst zur Norm zurückbilden. Indess liegen in Bezug auf die Muskellänge die Verhältnisse nicht so einfach, als in Bezug auf die Muskeldicke; denn es bedurfte hier für die Feststellung der Uebereinstimmung von Form und Function einmal des Nachweises der Abhängigkeit der Muskellänge von der Excursionsgrösse des durch den Muskel unmittelbar bewegten Theiles, sowie weiterhin des Nachweises der Fähigkeit des Muskels, bei etwaigen Aenderungen der Excursionsgrösse dieses Theiles selbstregulatorisch seine Länge zu variiren.

Schon Borelli[1]) hatte erkannt, dass ein Muskel eine Last um so höher zu heben im Stande ist, je länger er selber ist. Ueberzeugender haben dann Ed. Friedr. Weber[2]), Fick und Gubler[3]) erwiesen, dass die Länge des Muskels überall im thierischen Körper in einem directen Abhängigkeitsverhältniss zu der Function, nämlich zur Hubhöhe, stehe. Einige Beispiele aus der vergleichenden Anatomie mögen ein derartiges Verhalten illustriren[4]). Bei den mit gebeugtem

[1]) J. A. Borelli, De motu animalium 1685.

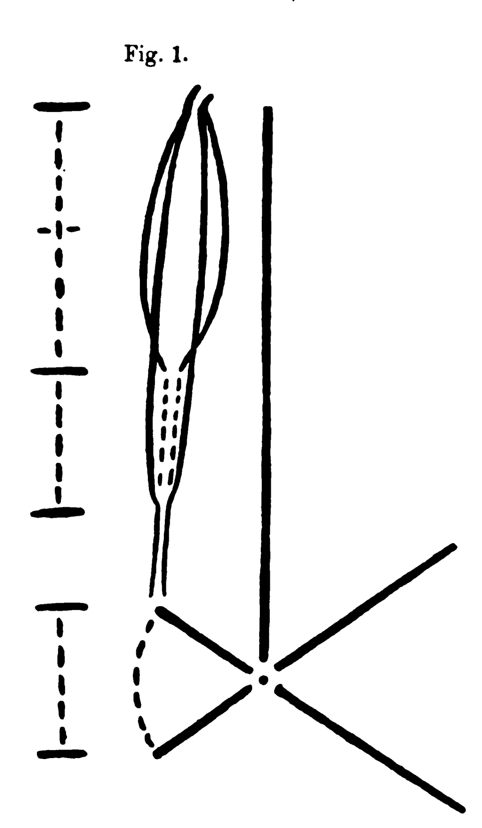
[2]) Ed. Fr. Weber, Ueber die Längenverhältnisse der Fleischfasern der Muskeln im Allgemeinen. Berichte über die Verhandl. der Kgl. sächs. Gesellsch. der Wiss. Math.-phys. Cl. 1867, S. 64.

[3]) A. Fick, Ueber die Längenverhältnisse der Skeletmuskelfasern. Aus der Inaug.-Abhandl. von Herrn Dr. Gubler mitgetheilt. Untersuchungen zur Naturlehre von Moleschott 1860, VII.

[4]) cf. Marey, Des lois de la morphogénie chez les animaux. Arch. de physiologie normale et pathologique 1889, S. 88.

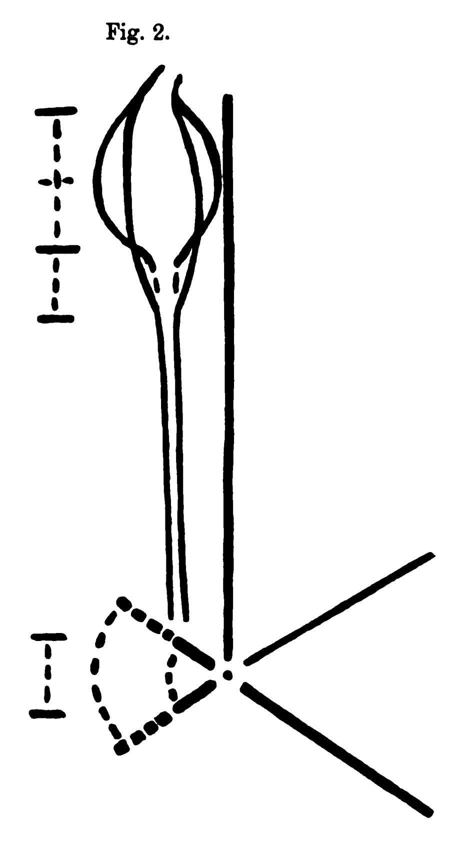
Kniegelenk einhergehenden Vierfüsslern inseriren sich die den Unterschenkel zum Oberschenkel beugenden Muskeln an der Tibia und Fibula weit vom Kniegelenk entfernt; beim Menschen dagegen, beim Affen und gewissen Quadrupeden, wie den Elefanten, die das Knie beim Laufen strecken, wandern die Insertionsstellen in die Nähe des Gelenks. Da der durch den Biceps, Semitendinosus und Semimembranosus bewegte Unterschenkel um so ausgiebigere Bewegungen auszuführen vermag, je weiter vom Gelenk die Ansatzpunkte dieser Muskeln entfernt sind, so nimmt mit der Entfernung der Insertionsstelle die Muskellänge im Verhältniss zur Sehne bis zum vollkommenen Schwinden der letzteren zu, während, in der Nähe des Gelenks inserirend, die Muskeln eine stattliche Sehne besitzen. Wie Marey zeigte, haben die Vögel mit kleinen Flügeln, welche für die gleiche Leistung grössere Excursionen als breite Flügel zu machen haben, einen dieselben bewegenden Pectoralis, der durch Aenderung seiner Insertionsstelle länger geworden ist und so grössere Excursionen gestattet, als der gleiche Muskel bei Vögeln mit breiten Flügeln. Um hier gleich auf ein Beispiel einzugehen, auf das ich später wieder zurückkomme, so war es von jeher den Forschern aufgefallen, dass gewisse Formen von Negern trotz der grossen Leistungsfähigkeit im Gebrauch ihrer unteren Extremitäten, überaus wenig hervortretende Wadenmuskeln besitzen, während bei der weissen Race die Gastrocnemii als Muskelmasse deutlich nach hinten prominiren. Es ergab sich als Ursache dieser Erscheinung beim Neger ein stärkeres Hervortreten des hinteren Fortsatzes des Fersen-

Fig. 1.



beins, derart, dass der Wadenmuskel an einem längeren Hebelarm arbeitet, als der Muskel des Weissen. Der infolge dessen grösseren Excursion beim Neger entsprechend gestaltet sich die Wadenmuskulatur zweckmässig so, dass an einen langen schmalen Muskelbauch sich eine kurze Sehne ansetzt, während für die Verhältnisse des Weissen, der geringeren Excursion und der bei dem kurzen Hebelarm erforderlichen grösseren Kraft entsprechend, ein kurzer dicker Muskel mit einer langen Sehne sich als am vortheilhaftesten erweist und dementsprechend findet.

Fig. 2.



Diese Verhältnisse am Wadenmuskel erläutern beistehende Figuren, die ich der Liebenswürdigkeit des Herrn Collegen René Dubois-Reymond verdanke. Fig. 1 zeigt das nothwendige Verhalten des Gastrocnemius bei einem langen Hackenfortsatz. Die von dessen Spitze bei dem Uebergang aus dem Extrem der Dorsalflexion zur Plantarflexion zurückgelegte Strecke muss gleich sein der eintretenden Verkürzung des Muskels bei der gleichen Bewegung. Nehmen wir nun beispielsweise an, dass sich der Muskel um ein Drittel seiner Länge verkürzt, so wird seine normale Länge im ruhenden Zustande der dreifachen Excursionsgrösse des Hackenfortsatzes gleich sein. Aus Fig. 2 ersieht man, dass die von einem verkürzten Hackenfortsatz beim Uebergang aus der Beuge- in die Streckstellung zurückgelegte Strecke und ebenso die Verkürzung des Muskels bei der gleichen Bewegung sich wesentlich kleiner als in Fig. 1 gestaltet. Nehmen wir auch hier an, dass der Muskel sich um ein Drittel seiner Länge verkürzt, so wird er selbst wesentlich kürzer, aber bei der

Kürze des Hebelarms und der infolge dessen erforderlichen grösseren Kraft dicker als in Fig. 1 sein.

Die dargelegten Verschiedenheiten markiren sich deutlich an den beiden Gipsabgüssen, die ich hier demonstrire, von denen ich den einen (Fig. 3) einem 36jährigen sonst überaus muskulösen Dinkaneger, den anderen einem Individuum der weissen Race (Fig. 4) entnommen habe.

Marey war übrigens in der Lage, das verschiedene Verhalten des Calcaneus beim Neger im Gegensatz zu demjenigen bei der weissen Race aus dem Verhalten der Wadenmuskulatur zu erschliessen, bevor ihm die einschlägigen anatomischen Verhältnisse bekannt wurden.

Den Nachweis der schon vorher von Fick und Henke [1]) vermutheten Fähigkeit desselben Individuums bei einer Veränderung der Inanspruchnahme selbstthätig seine Muskellänge zu ändern, hat zuerst wiederum Roux [2]) erbracht. Seine Beweise für die Selbstregulation der Muskellänge waren mehrfacher Art.

Den ersten lieferte die Betrachtung der sogen. Muskelvarietäten. Es zeigte sich, dass bei diesen regellosen Aberrationen von Muskelsubstanz auf ganz verschieden bewegliche Nachbargebilde die Muskellänge der neuen Anheftungsstelle entsprechend regulirt ist, infolge dessen sie auch die Länge des normalen Muskels bald übertrifft, bald hinter derselben zurückbleibt. Weiterhin wurde das Verhalten der Muskellänge bei Alterationen der Excursionsgrösse der Gelenke beobachtet. Die Untersuchung von 51 Musculi pronatores quadrati erwies deutlich die Thatsache der Muskelverkürzung bei Beschränkung der Supination des Vorderarms derart, dass im extremsten Falle bei Verringerung der Supination und Pronation von 160° auf 20° der Muskel statt zwei Drittel bloss ein Sechstel der Breite des Unterarms einnahm. Die Sehne ergänzte den Defect der Muskellänge gewöhnlich in der Weise, dass sie den ganzen übrigen, also ulnarwärts liegenden Raum der Breite der Vorderarmknochen be-

---

[1]) W. Henke, Studie und Kritik über Muskeln und Gelenke, d. h. über Insufficienzen der Länge der Muskeln für den Spielraum der Gelenke und über Kautschukmänner. Henle und Pfeufer, Zeitschr. f. ration. Medicin 1868, Bd. 33 S. 141.

[2]) Wilh. Roux, Ueber die Selbstregulation der morphologischen Länge am Skeletmuskel. Gesamm. Abhandl. I.

deckte, ein Verhalten, das Rivière [1]) vor Kurzem bestätigen konnte. Die Verlängerung der Sehne auf Kosten des verkürzten Muskels trat dann in einem Falle hochgradiger Kyphose auf das evidenteste an den langen Rückenmuskeln, welche sonst bei dem als Arbeiter fungirenden Patienten vollkommen normal und eher hypertrophisch



Fig. 3. Fig. 4.



als atrophisch waren, hervor; denn es liess sich hier sicher feststellen, dass an denjenigen Muskelbündeln, welche über beweglichere Strecken verliefen, welche die Lenden- oder Halswirbelsäule mitbewegten, die Muskeln weniger durch die sehnige Veränderung verkürzt waren, als an anderen Stellen, welche in höherem Grade

---

[1]) A. Rivière, Considérations sur l'ankylose bipolaire des articulations radio-cubitales et l'adaptation fonctionnelle du tissu musculaire. Gaz. des hôp. 1895, Nr. 48 S. 477.

durch die kyphotische Fixation der Wirbel der Beweglichkeit beraubt waren.

Strasser[1]) hat dann bei einer seit 8 Jahren bestehenden Ankylose des Ellbogengelenks Gelegenheit gefunden, die Verhältnisse der Muskulatur zu untersuchen und in Bezug auf die erwähnte Frage zu prüfen. Auch die von ihm gefundenen Unterschiede waren neue Belege für die Thatsache, dass sich im fertigen normalen Organismus eine Anpassung der Faserlänge an die Beanspruchung bis ins Einzelne hinein manifestirt. Es hatte sich die Länge der einzelnen Fasern, es hatten sich aber auch die ganzen Querschnitte in Uebereinstimmung mit der Functionsänderung an allen Muskeln des Schultergelenks vermindert. Bei dem Deltoides, dem Teres major, Coraco-brachialis, Biceps longus und brevis und beim langen Kopf des Triceps war der Unterschied durch Messung nachzuweisen.

Einen Schritt weiter als Roux und Strasser ging alsdann Marey[2]), indem er, von dem schon erwähnten Verhalten der Negerwade ausgehend, schloss, dass nothwendigerweise, wenn wirklich der Muskel im lebenden Organismus eine selbstregulatorische Thätigkeit entfalte, bei einer experimentell herbeigeführten Verkürzung des Hackenfortsatzes und damit des Hebelarms für die angreifenden Gastrocnemii die Verhältnisse sich in der Weise gestalten müssten, dass aus dem beim Thier dem Verhalten des Negers entsprechenden Zustande des langen Muskelbauches mit kurzer Sehne sich das Verhalten der Wade der weissen Race, d. h. ein kurzer dicker Muskel mit langer Sehne, entwickeln müsse. Den ersten diesbezüglichen Versuch liess Marey an den beiden Hinterbeinen eines ausgewachsenen Kaninchens durch einen französischen Chirurgen Quénu in der Weise ausführen, dass der nach hinten vorspringende Theil des Fersenbeins resecirt wurde. Nach Ablauf eines Jahres, während welcher Zeit sich das Thier frei herum bewegen konnte, wurde dieses getödtet, und nun ergab sich in der That das erwartete Resultat, indem das durch Vergleich mit einem normalen Kaninchen festgestellte Verhältniss zwischen Muskel und Sehne von einer etwa gleichen Länge beider sich dahin geändert hatte, dass die Länge

[1]) H. Strasser, Zur Kenntniss der functionellen Anpassung der quergestreiften Muskeln. Stuttgart 1883.

[2]) Marey, Recherches expérimentales sur la morphologie des muscles. Comptes rendus hebdom. des séances de l'Académie des sciences 1887, S. 44.

des Muskels nunmehr nur noch die Hälfte derjenigen der Sehne betrug. Der zweite an einer jungen Ziege vorgenommene Versuch[1]) ergab ein negatives Resultat. Hier wurden dem Thier beiderseits 12 mm von dem hinteren Fersenbeinfortsatz fortgenommen. Als dann nach 2 Jahren die Ziege getödtet wurde, zeigte es sich, dass, während bei dem eben erwähnten Kaninchenversuch die eingetretene Verkürzung des Muskels beinahe ein Drittel betrug, hier, wie ein Vergleich mit einem Zwillingsthier ergab, der Muskel sich kaum um ein Achtel verkürzt hatte. Marey versucht die Resultatlosigkeit seines zweiten Versuchs aus der Art und Weise der Fortbewegung der Ziege zu erklären, die beim Gehen auf allen Vieren nur einen geringen Ausschlag des hinteren Fersenbeinfortsatzes bewirkt, während die sprungweise Fortbewegung des Kaninchens zu recht beträchtlichen Ausschlägen dieses Knochentheils, infolge dessen zu stärkerer Beanspruchung des inserirenden Muskels, Veranlassung gibt.

Zumal nun Marey, dessen Arbeiten übrigens in Deutschland wenig bekannt geworden zu sein scheinen, selbst zu Nachprüfungen des Versuchs auffordert, unternahm ich es, in dem hiesigen physiologischen Institut auf Anregung des Herrn Prof. Dr. Gad das Experiment an einer anderen Thierspecies zu wiederholen; und zwar glaubte ich in einer möglichst einwurfsfreien Weise vorzugehen, indem ich die Operation nur an der einen Seite ausführte. Während Marey bei seinem doppelseitigen Vorgehen für die Beurtheilung der eintretenden Veränderungen auf Controllthiere angewiesen war, konnte hier der Vergleich mit der anderen Seite massgebend werden. Ich wählte wiederum ein im Springen gewandtes Thier, die Katze, und vollführte den Versuch in der Weise, dass ich an einem ausgewachsenen Thier zunächst denjenigen Theil des Calcaneusfortsatzes absägte, an dem die Achillessehne angreift, und nach Resection eines 1 cm langen Stückes aus dem erwähnten Fortsatz den mit der Sehne in Verbindung stehenden knöchernen Theil mit Silberdraht an die Schnittfläche des Fersenbeins befestigte. Auf diese Weise war eine feste Vereinigung der beiden Sägeflächen zu erwarten, ohne dass der muskulöse bezw. sehnige Apparat selbst berührt war. Nach Vernähung der Haut wurde in plantarflectirter Stellung des Fusses ein Gipsverband angelegt, der

---

[1]) E. J. Marey, Des lois de la morphogénie chez les animaux. Arch. de physiologie normale et pathologique 1889, S. 89.

5 Wochen liegen blieb. Die Wunde war nach dieser Zeit geheilt, die knöcherne Anheilung vollendet. Es wurde dem Thier überlassen, durch im Anfang vorsichtige Bewegungen selbst die noch bestehende Steifigkeit im Fussgelenk zu beseitigen. Nach kurzer Zeit war jede Spur des Eingriffs verschwunden, und das Thier in alter Weise im Stande, seine Fähigkeit im Springen an den Tag zu legen.

Fig. 5.



9 Monate nach Beginn des Versuches wurde die Katze getödtet, und das Ihnen vorliegende Präparat zeigt die an der Wadenmuskulatur eingetretene Veränderung (Fig. 5 u. 6).

Auf der gesunden rechten Seite setzt sich eine schlanke, kaum ½ cm breite, mit dem stark nach hinten vortretenden Hackenfortsatz in Verbindung stehende Sehne an einen langgestreckten Muskel. Das Verhältniss zwischen Muskel und Sehne ist ein derartiges, dass die Muskellänge etwa das Doppelte derjenigen der Sehne beträgt. Im Genaueren sind die Maasse folgende:

Die Muskelfasern treten an der medialen Seite weiter distalwärts herab und endigen in einer Entfernung von 3,5 cm von dem

Hackenfortsatz. Lateralwärts beträgt die Entfernung der untersten Muskelstränge von der Insertionsstelle 3,8 cm. Der Soleus, ein gesonderter länglicher Strang, tritt noch vollkommen muskulös in einer Entfernung von 2,4 cm vom Hackenfortsatz mit der Achillessehne in Verbindung.

Wesentlich anders gestalten sich die Verhältnisse auf der

Fig. 6.



operirten Seite. Die mit dem Calcaneus in Verbindung tretende Achillessehne ist nicht nur verlängert, derart, dass das Verhältniss zwischen Muskel und Sehne ungefähr das Gleiche geworden ist, sondern die Sehne hat hier beträchtlich an Dicke zugenommen, so dass sich statt der schlanken Achillessehne der gesunden Seite ein über 1 cm breiter sehniger Strang von den untersten Muskelfasern bis zur Insertionsstelle erstreckt. Der Soleus geht an dieser Seite nicht direct in die Achillessehne über, sondern bildet, 4 cm vom Calcaneusfortsatz entfernt, eine eigene rundliche Sehne, die sich gesondert an den Knochen ansetzt. Im Einzelnen gestalten sich die Maassverhältnisse von Muskel und Sehne auf der linken Seite so,

dass die Muskelfasern medialwärts 4,9 cm, lateralwärts 6,7 cm vom Calcaneus entfernt bleiben.

Die erwartete Vergrösserung des Dickendurchmessers des Muskels auf der operirten Seite ist vorläufig nicht eingetreten; im Gegentheil gewährt die Betrachtung des Muskels eher gegenüber der gesunden Seite den Eindruck einer geringen Atrophie, offenbar deshalb, weil die Dauer des Versuches eine immerhin kurze war, und das Thier das operirte Bein trotz der anscheinend vollkommenen Function gegenüber der anderen Seite geschont hat. Es bleibt weiteren Versuchen, deren Ausführung ich mir für die Zukunft vorbehalte, überlassen, den Nachweis zu erbringen, dass bei längerer Dauer des Versuchs auch dieses letzte Postulat erfolgter Anpassung erfüllt wird.

Während also der eben geschilderte Befund für die Anpassungsverhältnisse in Bezug auf die Länge des Muskels eine Bestätigung des von Marey zuerst ausgeführten Experimentes darstellt, liefert er gleichzeitig, was aus Marey's Beschreibung nicht hervorgeht, durch die eingetretenen Veränderungen in Bezug auf die Dicke der Sehne den Beweis, dass die unter dem „Reiz der Function“ eintretenden selbstregulatorischen Vorgänge sich nicht etwa nur auf die Verbindungsstelle zwischen Sehne und Muskel beschränken, sondern den ganzen locomotorischen Apparat, Muskel und Sehne, in gleichmässiger Weise tangiren.

Die Verbreiterung der Sehne ist gleichzeitig das wichtigste Argument gegen den Einwand, als handle es sich hier lediglich um eine nach dem Eingriff eingetretene Atrophie des Muskels mit stärkerem Hervortreten der Sehne; denn in diesem Falle hätte in gleicher Weise wie der Muskel auch die Sehne atrophiren müssen. Dass aber eine Atrophie der Sehne als Begleiterscheinung der muskulösen Atrophie auftritt, dafür liefert unter Anderem die Verschmälerung der Patella bei der Atrophie des Quadriceps [1]) einen schlagenden Beweis.

Der Zufall gab mir übrigens Gelegenheit, in einem klinischen Falle ein dem geschilderten ähnliches, von der Natur vollführtes Experiment zu beobachten. Es handelte sich um eine 18jährige Patientin, die in ihrer frühesten Kindheit von Herrn Professor

[1]) cf. Julius Wolff, Ueber trophische Störungen bei primären Gelenkleiden. Berl. klin. Wochenschr. 1893, Nr. 28.



Julius Wolff wegen angeborenen Klumpfusses mit redressirenden Verbänden behandelt worden war. Diese Therapie hatte zu einem so vollkommenen Resultat geführt, dass in der Function des Fusses keinerlei Unterschiede von dem normalen mehr nachweisbar waren, indem die Patientin die volle Beweglichkeit des Fusses erlangt hatte. Trotzdem machte sich eine auffallende „Atrophie" der Wade bemerkbar, die mit der so vollkommenen Functionsfähigkeit des Fusses nicht in Einklang gebracht werden konnte. Die weitere Untersuchung ergab mir, dass bei der Patientin unter einer lediglich aus Fett bestehenden Hauttasche sich eine nur knopfförmige Andeutung eines Hackenfortsatzes fand, an dem die Achillessehne angriff. Einem so kurzen Hebelarm entsprechend hatte sich das Verhältniss zwischen dem Wadenmuskel und seiner Sehne in der Weise umgewandelt, dass, entgegengesetzt dem normalen Verhalten, die Muskelmasse sich auf das oberste Drittel resp. Viertel des Unterschenkels zusammendrängte und hier eine starke Vorwölbung bildete, während der ganze untere Theil aus sehniger Substanz bestand und bei der oberflächlichen Betrachtung den Eindruck einer extremen Atrophie des Muskels gewährte.

Man wird nach dem Mitgetheilten die peripheren Muskelatrophien einer erneuten Prüfung unterziehen müssen und bei Veränderungen der Function der beweglichen Körpertheile nicht nur die unter den neuen Verhältnissen verminderte Gebrauchsfähigkeit des betreffenden Theiles, sondern auch die veränderte Inanspruchnahme der Muskulatur mit in Rechnung zu ziehen haben.

XIII.

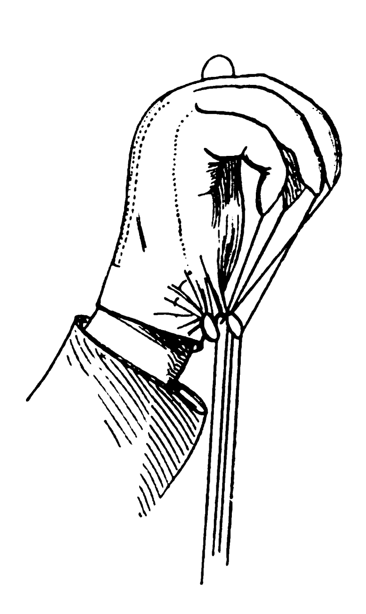
Apparat zur Behandlung von Fingersteifigkeiten.

Von

Dr. **Hermann Krukenberg,** Halle a. S.

Mit 1 in den Text gedruckten Abbildung.

Bei Unvermögen, die Finger zur Faust zu schliessen, wende ich den in beistehender Figur abgebildeten einfachen Apparat an. Derselbe besteht aus einem dem Patienten gut passenden waschledernen Handschuh. In der Gegend des Handgelenks werden an diesem Handschuh je nach der Zahl der zu behandelnden Finger eine Anzahl kleine metallene Ringe (ausgediente Hemdenknöpfchen sind hier besonders zu empfehlen) oder auch kleine Rollen angebracht. An der Spitze der Handschuhfinger werden dünne Bindfadenschnüre festgenäht und durch die Ringe hindurch geleitet. Am Ende dieser Schnüre werden Gewichte von 1—3 Pfund Stärke befestigt. Bei der Application des Apparats, welche durchschnittlich 1/4 Stunde dauert, werden die Fingerspitzen dem Hohlhandrande genähert. Je nach Bedürfniss lässt sich der Apparat für einen oder mehrere Finger, auch den Daumen anwenden. Durch Versetzen



der Ringe lassen sich verschiedene Modificationen treffen. Je näher dieselben nach dem Ansatze der Handschuhfinger zu festgenäht werden, desto mehr werden die Endglieder der Finger bei der Behandlung betheiligt.

Der Apparat hat mir mehrfach sehr gute Dienste geleistet. Er ist auch auf dem Lande zu haben. Der Instrumentenmacher kann an demselben nichts verdienen.

XIV.

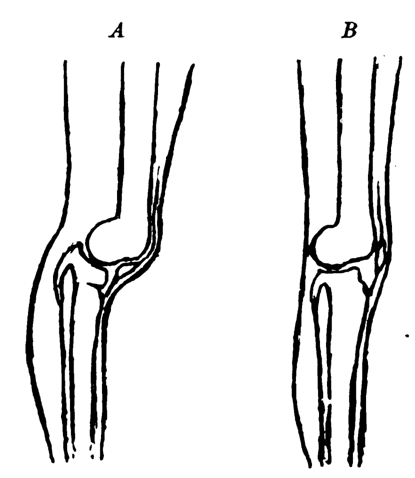
Nachtrag zu meinem Aufsatze „Genu recurvatum mit und infolge von spontaner Subluxation der Tibia nach hinten" im vorigen Hefte.

Von

Dr. F. **Staffel** in Wiesbaden.

Mit 1 in den Text gedruckten Abbildung.

Bei einer Discussion über diesen Fall im hiesigen ärztlichen Verein wurde ich von geschätzter Seite darauf aufmerksam ge-



A Supponirter schematischer Sagittalschnitt durch das deformirte Knie.
B Schematischer Sagittalschnitt durch ein normales Knie.

macht, dass die beschriebene Subluxation des Kniegelenks eine scheinbare sein könne; es wäre nicht gut denkbar, dass bei einer wirklichen Subluxation die Beweglichkeit des Kniegelenks so völlig

frei bliebe. Ich nahm infolgedessen Gelegenheit, den betreffenden Patienten aufs neue zu untersuchen. Bei dieser abermaligen Prüfung musste ich jenen Einwand als berechtigt anerkennen und mich überzeugen, dass man in der That nicht von einer echten Subluxation reden kann, sondern dass diese eine durch die frappirende Configuration des Knies vorgetäuschte ist.

Wie dies auch aus meiner Beschreibung deutlich hervorgeht, ist das, was ich die „mittlere gestreckte Stellung" des Knies genannt habe, anatomisch keine gestreckte, sondern eine Beugestellung des Gelenks, und erst die überstreckte Stellung ist anatomisch die gestreckte Stellung. Als Ursache dieser Erscheinung muss eine eigenthümliche (rhachitische?) Deformation des oberen Tibiaendes (ungleiches Wachsthum an der Epiphysengrenze und Epiphysenverbiegung ähnlich wie beim Genu valgum nach Mikulicz) angenommen werden, wie ich es in beistehender Figur im Sagittalschnitt darzustellen versucht habe.

XV.

Ueber einen seltenen Fall von Ektrodaktylie.

Von

Dr. C. B. Tilanus S.,
Privatdocent für Chirurgie und Director der Poliklinik für Orthopädie in Amsterdam.

Mit 4 in den Text gedruckten Abbildungen.

Der ziemlich oft vorkommenden, allgemein als Polydaktylie bekannten Missbildung steht die viel seltenere Ektrodaktylie (Oligodaktylie) gegenüber. In der Literatur findet man denn auch nur sehr wenig mitgetheilt über diese Difformität, wovon ich jüngst einen eigenthümlichen heriditären Fall in Behandlung gehabt habe. Die meisten Handbücher wie auch Eulenburg's Realencyklopädie erwähnen nicht viel mehr als den Namen.

Wenn es natürlich möglich ist, dass durch Trauma oder andere Ursachen intra vitam ein oder mehrere Finger oder Zehen zu Grunde gehen, so kommt es auch dann und wann vor, dass die Hand oder der Fuss bei der Geburt schon zu wenig Finger oder Zehen hat. Oefters ist auch die Anlage der Hand oder des Fusses eine normale gewesen und haben hinzugekommene Umstände die Weiterentwickelung der Finger oder Zehen behindert oder dieselben zu Grunde gerichtet, während in einigen anderen Fällen eine intrauterine Abschnürung (Amputation) stattgefunden hat durch abnorme Stränge, die meistentheils aber nur Einschnürungen hervorgerufen haben (sillons congénitaux).

Seltener aber war die embryonale Anlage der Hand oder des Fusses eine fehlerhafte, und war diese die Ursache, dass die Missbildung geboren wurde, der man den Namen Ektrodaktylie gegeben hat. Die normale Anzahl von 10 Fingern und 10 Zehen ist

dann wohl bis auf einen Finger an jeder Hand oder eine Zehe an jedem Fuss zurückgegangen, und ausserdem die Mittelhand oder der Mittelfuss, die Ossa metatarsalia oder metacarpalia, ungenügend entwickelt. Ausserdem trifft diese Krankheit, wenn auch natürlich nur dann, wenn mehr als ein Finger oder eine Zehe an der Hand oder dem Fuss vorhanden, einigemal zusammen mit Syndaktylie und kommt es weiter auch vor, dass ausserdem die Weichtheile des Metacarpus oder Metatarsus einen Defect zeigen, was der ganzen Hand oder dem ganzen Fuss das Ansehen der Krebsscheere gibt. Die Krebsscheerenverunstaltung ist beziehungsweise nicht so selten und davon wurden denn auch schon einige Fälle publicirt, die indessen wieder unter einander mehrere Unterschiede zeigten [1]).

Vor einiger Zeit wurde folgender Fall von mir beobachtet:

Andrieske S., 26 Jahre alt, wohnt in Amsterdam und ist geboren in Grouw (Friesland). Sie ist von normaler Gestalt, das Gesicht oder der Gesichtsausdruck, die Form des Kopfes zeigen keine Abweichungen. Ihre Sprache ist normal, wie ihre Intelligenz. Ihre Hände verbirgt sie unter ihrer Schürze. Untersucht man dieselben, so zeigt es sich, dass sie gänzlich missbildet sind, nur ein Theil von beiden ist vorhanden, der grösste Theil fehlt.

An der rechten Hand ist, insofern dies constatirt werden kann, der Carpus normal, die Ossa metacarpalia II, III und IV sind vorhanden, oder sie sind wenigstens theilweise zur Entwickelung gekommen; die Ossa metacarpalia I und V wie der 1., 2. und 5. Finger fehlen gänzlich. Der 3. und 4. Finger sind gut ausgebildet und nur mittelst der Haut zusammengewachsen (Syndaktylie).

An der linken Hand zeigt der Carpus keine Defecte, die Ossa metacarpalia III, IV und V (?) sind da, das erste und zweite fehlen wie der 1., 2., 3. und 5. Finger. Der 4. (?) Finger ist gänzlich zur Ausbildung gekommen, aber er steht in Contractur.

Die beiden Füsse sind indessen auch anormal. Am rechten wie am linken Fuss fehlen die Ossa metatarsalia I—IV mit ihren Zehen, der fünfte Metatarsalknochen mit seiner Zehe ist vorhanden.

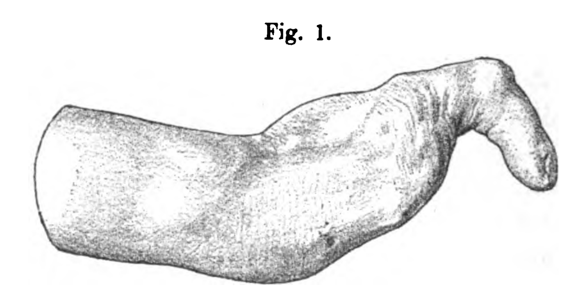
---

[1]) So unter anderen v. Pugliesi, Di un raro caso di anomalia della estremita, Archivio di Ortopedia 1892, S. 251; von Dr. J. Meller, Ein Fall von angeborner Spaltbildung der Hände und Füsse, Berl. klin. Wochenschrift 1893, Nr. 10; von Dr. S. Paster, Angeborne Missbildung an Händen und Füssen bei einem Chinesen. Virchow's Archiv Bd. 104.

Diese Zehen, die linke und rechte, stehen beide in Contractur nach innen.

Die Finger sind ziemlich beweglich in der Flexion und Extension, die Zehen aber nicht. Trotz dieser bedeutenden Defecte kann die Patientin gut schreiben, nähen, stricken, einen Besenstiel fest-

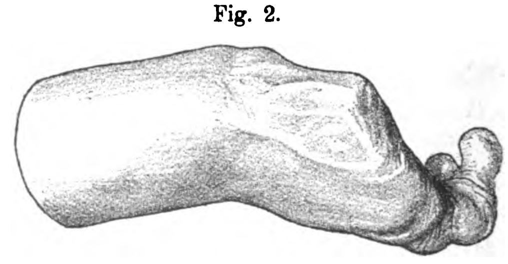
Fig. 1.



halten und benützen u. s. w. Sie hilft ihrer Schwester in der Haushaltung und geht gut mittelst eines speciell für ihre Füsse angefertigten Paars Schuhe.

Ist dieser Fall an sich schon von Interesse, so ist es um so eigenthümlicher, dass es sich hier um eine Familienkrankheit handelt.

Fig. 2.



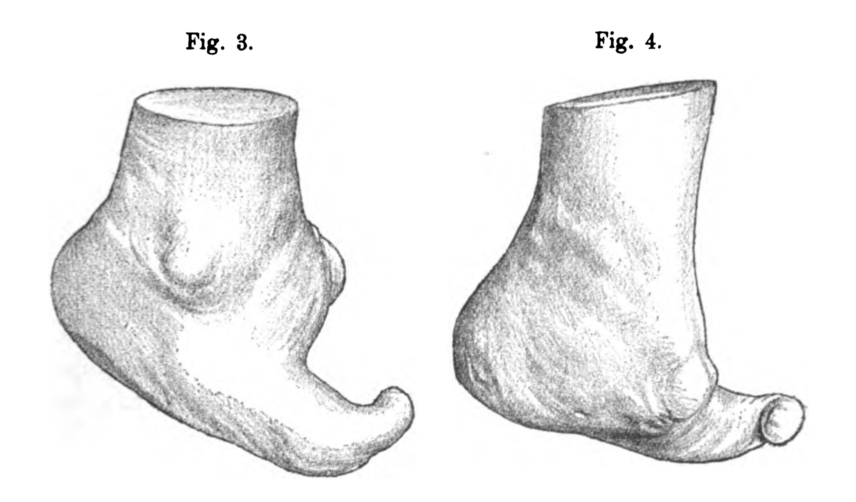
Die Patientin hat uns nämlich mitgetheilt und wir haben es noch weiter aus einem Briefe von ihrem ebenfalls ektrodaktylischen Vater erfahren, dass in ihrer Familie folgende Fälle von Ektrodaktylie sich gefunden haben.

Die Urgrosseltern waren normal, wie deren erstes Kind; ihr zweites, ein Sohn, zeigte Ektrodaktylie, was von der Mutter dem Umstande zugeschrieben wurde, dass sie während der Gravidität vor einem Bettler erschrak, dem mehrere Finger fehlten. Dieser Sohn, der Grossvater der Patientin, hatte 8 Kinder, von denen 6 mit Ektrodaktylie, 2 normal geboren wurden. Eines von diesen

6 Kindern, der Vater der Patientin, hatte ebenfalls 8 Kinder und darunter 6 mit Ektrodaktylie und 2 normale. Eines von den letzteren, eine Tochter, ist verheirathet und hat normale Kinder. Ein Onkel und eine Tante der Patientin, die beiden, die Deformität zeigten, hatten jeder ein Kind mit Ektrodaktylie. Zusammen waren also in dieser Familie 15 Fälle von Ektrodaktylie vorgekommen.

Der beschriebene Fall schliesst sich also unter anderen dem

Fig. 3. Fig. 4.



Falle v. Volkmann's[1]) an, in dem mehrere Mitglieder einer Familie polydaktylisch waren.

Eigenthümlich ist es ausserdem, wie das Mädchen mittelst ihrer verkümmerten Hände beinahe alle mögliche Arbeit ausführen konnte.

Ueber die Aetiologie des Falles ist wenig zu sagen, und können nur Hypothesen aufgestellt werden. Ob das Erschrecken der Urgrossmutter von Bedeutung ist, kann ich nicht behaupten; da indessen in der letzten Zeit wieder von einigen Autoren dem „Versehn“ der Schwangeren mehr Werth beigelegt wird, ist ihre Mittheilung doch werth, gemeldet zu werden, wenn wir auch meinen, Pugliesi zustimmen zu müssen, wenn er erzählt, dass er die Mutter seiner Patientin nicht darüber befragen konnte, aber überzeugt sei, dass ihm dann eine Geschichte erzählt werden würde von einem

---

[1]) Vergl. Eulenburg, Realencyklopädie, „Polydaktylie“.

Ochsenfuss, vor dem sie während ihrer Schwangerschaft erschrak, oder von einer Bockspfote oder vielleicht „dall' imagine del diavolo dal piede forcuto!"

Dieser Fall ist indessen so eigenthümlich, vielleicht auch, soweit mir bekannt, der einzige in dieser Ausbreitung vorgekommene, dass er mir werth schien, ihn mitzutheilen, wenn auch von der Therapie nichts zu erwarten ist.

XVI.

Eine seltene Missbildung des Fusses.

Von

Dr. S. B. Ranneft,

Privatdocent für Orthopädie an der Reichsuniversität zu Groningen.

Mit 3 in den Text gedruckten Abbildungen.

In der Wiener klinischen Wochenschrift 1895, Nr. 15, beschreibt Nicoladoni zwei Fälle von Plattfuss, entstanden durch Plantarflexion der grossen Zehe (Hammerzehe). Er nennt jene Abweichung „Hammerzehenplattfuss". Die Patienten hatten längere Zeit ihre Grosszehe willkürlich in plantarer Flexion gehalten, um eine schmerzhafte Stelle am inneren Fussrande vor Zerrung und vor Berührung mit dem Boden zu schützen. Schliesslich war aus dieser willkürlichen Flexion ein bleibender Zustand geworden, durch Aenderungen in den Weichtheilen und in den Metatarsophalangealgelenken, und war diesem abnormen Stand der Grosszehe ein Plattfuss gefolgt.

Seit einiger Zeit befindet sich in meiner Behandlung ein Patient mit Plattfüssen, von denen der eine, was sein äusseres Ansehen betrifft, den Fällen von Nicoladoni vollkommen ähnlich sieht.

Weil aber in meinem Fall die Aetiologie Nicoladoni's Erklärung nicht zulässt und es mir vorkommt, dass die Abweichung eine sehr seltene ist, so achte ich mich dazu berechtigt, sie zu beschreiben und einige Bemerkungen damit zu verknüpfen.

J. St. ist ein Bauernknabe von etwas mehr als 12 Jahren.

Krankheiten, welche die Abweichungen an seinen Füssen erklären könnten, hat er nicht durchgemacht.

Von seiner Jugend an ist er in Holzschuhen gegangen.

Schon seit seiner Kindheit bestanden bei ihm platte Füsse

(Pedes plani), ohne dass dieselben ihm in den ersten Lebensjahren Beschwerden verursachten. Er konnte gut gehen.

Seit 3 Jahren entwickelten sich, wie der Vater sich ausdrückt, mehr und mehr die Dicken unter dem inneren Knöchel.

Seit etwa 2 Jahren zog sich die Grosszehe des linken Fusses krumm nach unten, was besonders im letzten Jahre stark zunahm.

Auch die rechte Grosszehe zeigte seit einiger Zeit, obgleich in geringem Maasse, dieselbe Abweichung.

Schliesslich wurde ihm das Tragen von Holzschuhen und Stiefeln fast unmöglich und demzufolge auch das Gehen.

Patient ist sehr lang für sein Alter. Wiewohl ganz gesund, ist seine Musculatur im allgemeinen schlecht entwickelt, was besonders an den unteren Extremitäten auffällt. Paralysen oder Paresen bestehen dabei nicht; auch fehlen Erscheinungen, die auf Rhachitis hinweisen.

Der linke Fuss (Fig. 1) ist ein Plattfuss im höchsten Grade; nach unten und vorn vom inneren Knöchel ragen der Kopf des Talus und das Os naviculare stark hervor; die normale Höhlung der Fusssohle hat einer starken Wölbung Platz gemacht; der Metatarsus hallucis erhebt sich nach vorn, das Köpfchen des Metatarsus ist stark verdickt, die bedeckende Haut zeigt eine erhebliche schwielige Stelle, die erste Phalanx der Grosszehe steht fast rechtwinklig plantarflectirt (Subluxation); die zweite Phalanx ruht beim Stehen platt auf dem Boden; auch die übrigen Zehen sind mehr oder weniger flectirt und alle weichen etwas nach der Medianlinie zu ab; nach unten und vorn des äusseren Knöchels befindet sich auch eine Wölbung, der hervorragende vordere Theil des Calcaneus mit dem Os cuboideum; der Mittelfuss ist sehr breit. An der Fusssohle befindet sich, an der Stelle des Taluskopfes und des Os naviculare eine starke Schwielenwucherung, ebenso unter dem Köpfchen der ersten Phalanx hallucis; die gewöhnlich anwesenden schwieligen Stellen unter den Köpfchen der Metatarsi I., II., III. fehlen; im Gegentheil ist dort die Haut weich. Diese Stellen berühren beim Stehen und Gehen die Erde nicht, wie das aus dem Abdruck der Fusssohle (Fig. 3) hervorgeht.

Der Plattfuss ist nicht fixirt, die Gelenke des Tarsus sind activ und passiv beweglich. Activ kann der Patient den Fuss normal flectiren und extendiren, doch nur wenig supiniren. Die Grosszehe

kann er stark flectiren bis zu einem Winkel von 90°, jedoch bloss extendiren bis etwa 125°. Der Hallux weicht bei diesem Versuch nach der Medianlinie zu ab (varus) infolge Luxation der Extensorensehnen. Passiv lässt der Hallux eine Streckung bis 170° noch nicht zu.

Fig. 1.



Fig. 2.



Die übrigen Zehen sind ungefähr normal beweglich. Narben bestehen nicht.

Der rechte Fuss (Fig. 3) zeigt dieselben Abweichungen, jedoch in viel geringerem Maasse. Der Hallux kann hier noch activ bis zu einem nach oben offenen Winkel von etwa 175° extendirt werden, aber mit Mühe; er flectirt den Hallux bis 90°. Luxation der Extensorensehnen besteht hier nicht; im allgemeinen machen die übrigen Zehen bei activer Bewegung grosse Excursionen.

Fig. 3.



Points douloureux und Contracturen bestehen, jetzt wenigstens, weder rechts noch links.

In mehr als einer Beziehung ist dieser Fall, meiner Ansicht nach, merkwürdig. Schon das Vorkommen einer so schweren Form von statischem Plattfuss in solch jugendlichem Alter ist sehr selten. Die Missbildung fing an sich bei dem reichlich 12jährigen Knaben vor etwa 3 Jahren zu entwickeln, also im Alter von etwa 9 Jahren und nach der Statistik der Münchener Poliklinik [1]) über 338 Fälle von Plattfuss kommen hiervon nur 2,6 % zwischen dem 6. und 11. Lebensjahre vor.

Per exclusionem muss die Diagnose hier auf statischen Platt-

[1]) Lehrbuch der orthopädischen Chirurgie von A. Hoffa, S. 679.

fuss gestellt werden. Mit Mikulicz[1]), Hoffa[2]) u. A. glaube ich, im Gegensatz zu der Theorie von Lorenz, dass als Factoren für das Entstehen des Plattfusses, wie für alle sogen. Belastungsdeformitäten angenommen werden müssen:

1. Abnorme Weichheit der Knochen,
2. Insufficienz der Muskeln und
3. Ueber- resp. falsche Belastung.

Diese Factoren sind hier nach meinem Dafürhalten anwesend. Wenn ich auch bei dem Knaben keine „Spätrhachitis" (Mikulicz) annehme, so gibt doch die Thatsache des schnellen Wachsens in den letzten Jahren mir das Recht anzunehmen, dass eine Weichheit der Knochen bestand; denn wir wissen, dass die Knochen im Wachsen, durch die Zufuhr von Nahrungsflüssigkeiten weicher sind, obwohl dieser Zustand gewöhnlich mit früheren und späteren Perioden des Lebens zusammentrifft.

Insufficienz der Muskeln dürfen wir annehmen, wo die gesammte Musculatur, wie ich früher bemerkte, speciell diejenige der unteren Extremitäten schlecht entwickelt ist.

Die Ueberbelastung suche ich in der ungewöhnlichen Länge und also relativ grossen Schwere des Körpers, während die bestehende platte Form der Füsse, die Ueberdrehung des Fussgewölbes, speciell des Talus (v. Meyer) beförderte. Wir haben hier mit einer Form von Plattfuss zu thun, die in Begleitung von plattem Fuss nicht selten angetroffen wird und wofür Beely den Namen: Pes plano-valgus vorschlug. Das fortwährende Gehen und Stehen in Holzschuhen, die durch ihre platte Sohlfläche, ohne im geringsten die Form des normal gewölbten Fusses zu zeigen, den zum Durchsenken geneigten Fuss auch nicht die geringste Stütze verschaffen, haben hier zweifelsohne das Zustandekommen der Missbildung eher befördert als verhindert.

Sehr merkwürdig ist in zweiter Reihe die Abweichung der grossen Zehe. Findet man den Hallux valgus als vielfach vorkommende Missbildung vermeldet und auch den Hallux varus als selten vorkommend, einer nach der Planta pedis abgewichenen Grosszehe wird in den Handbüchern nicht erwähnt und ist in der

---

[1]) Dr. J. Marcinowski, Zeitschr. für orthop. Chirurgie Bd. 4 Heft 1.

[2]) Verhandlungen der chirurg. Section. 65. Versamml. deutscher Naturforscher und Aerzte.

Literatur bloss als grosse Merkwürdigkeit angedeutet. Ausser den beiden oben erwähnten Fällen von Nicoladoni finde ich noch eine Mittheilung von Godin[1]), der diese Abweichung als grosse Besonderheit bei einem 17jährigen jungen Manne beschreibt. Die Abweichung kam hier in Begleitung von Unguis incarnatus vor.

Die Ursache, welche Nicoladoni in seinen Fällen angibt, das Fixirtwerden einer ursprünglich willkürlichen Flexion, kann für meinen Fall nicht gelten.

Ich glaube, dass ich für meinen Fall folgende Erklärung geben kann:

Infolge des Durchsenkens des Kopfes des Talus mit dem Os naviculare kam das hintere Ende des Metatarsus hallucis tiefer zu stehen als das Köpfchen. Die Grosszehe wurde durch das Dach des schweren Holzschuhes beim Gehen passiv nach der Planta flectirt.

An dem nach oben ragenden Köpfchen des Metatarsus entwickelten sich der Reibung zufolge Wucherungen von Knorpel und Knochen, Exostosen, welche die Zehe stets mehr und mehr in den falschen Stand trieben, ebenso wie wir das sehen beim Hallux valgus. Entsprechend dem höhern Grade und dem längeren Bestehen des Plattfusses links, sehen wir dort auch einen viel stärkeren Grad von Abweichung der Grosszehe wie rechts und leistet die Knochenwucherung dem Redressement dort einen viel grösseren Widerstand als hier. Auch die übrigen Zehen zeigen links schon eine — obgleich geringere — Abweichung nach der Planta infolge des Druckes von oben.

Am Schlusse will ich noch darauf hinweisen, dass die Fussabdrücke hier einen convexen äusseren Fussrand zeigen, während in der Regel der äussere Rand des Plattfusses eine concave Form hat.

Der Grund dafür ist hier zu suchen in dem Hervorragen des vorderen Theiles von Calcaneus und Os cuboideum, wodurch auch der Fuss in der Gegend des Chopart'schen Gelenkes aussergewöhnlich breit ist.

Nicoladoni nennt die Abweichung in seinen Fällen „Hammerzehenplattfuss", weil nach seiner Meinung der Plattfuss die Folge der Hammerzehe war; in meinem Falle würde man von einer „Plattfusshammerzehe" sprechen müssen, weil die Hammerzehe hier unzweifelbar als die Folge des Plattfusses betrachtet werden muss.

---

[1]) Bull. de la Société de Chirurgie. Séance du 3 Mai 1893.

XVII.

Aus der chirurgischen Privatklinik von Dr. Karewski in Berlin.

Ueber den angeborenen Hochstand des Schulterblatts.

Von

Dr. **Ludwig Wolffheim.**

Mit 2 in den Text gedruckten Abbildungen.

Im Jahre 1891 lenkte Sprengel die Aufmerksamkeit der medicinischen Welt auf eine bis dahin noch nicht beschriebene Deformität. Er hatte Gelegenheit, einige Kinder zu beobachten, bei denen von Geburt an eine Verschiebung des einen Schulterblatts nach oben bestand. An diese Mittheilung von Sprengel schlossen sich in kurzer Zeit ähnliche Beobachtungen anderer Autoren an, so dass jetzt eine grössere Anzahl solcher Fälle in der Literatur bekannt ist.

Es ist ziemlich auffallend, dass eine Affection, die nach dem Vorgange Sprengel's im Zeitraume von 4 Jahren verhältnissmässig oft beobachtet wurde, bis dahin ohne Beschreibung in der Literatur geblieben ist. Indessen wird diese Erscheinung wohl dadurch erklärlich, dass die functionellen Störungen, welche durch die genannte Deformität verursacht werden, meist ganz unbedeutend sind, so dass die Patienten selten hierdurch zum Arzt geführt werden. So geschieht es — wie in dem einen Falle von Schlange — dass die Verbildung dem Kranken lange Jahre unbekannt bleibt und nur durch Zufall entdeckt wird, wenn dieser durch ein anderes Leiden gezwungen wird, den Arzt aufzusuchen. In der mir zugängigen Literatur habe ich 15 Fälle dieser Deformität auffinden können, die ich zunächst in kurzem Auszuge wiedergeben möchte.

...engel beschreibt 4 Fälle von Kindern im Alter von ...ren. In allen Fällen handelt es sich um das linke Schulter- ... Verschiebung nach oben beträgt 2—3 cm, keine sonstige ...lie am Rücken oder Thorax, Wirbelsäule gerade. Die Muskeln, ... von der Halswirbelsäule zum Schulterblatt verlaufen (Levat. ... und M. cucullaris), haben einen kürzeren und mehr schrägen ...g als auf der gesunden Seite. Elevation des betreffenden Armes ...einträchtigt. In 2 Fällen war der Arm bei der Geburt und noch einige Zeit nachher nach hinten umgeschlagen. Geburt in Kopflage, über Fruchtwassermenge nichts bekannt, keine Therapie.

Th. Kölliker, 2 Fälle.

1. Fall. Hochstand rechts.

Scoliosis cervicodorsalis dextroconvexa.

2. Fall. Hochstand links.

Scoliosis dorsalis sinistroconvexa.

In beiden Fällen bemerkte Kölliker eine Exostosenbildung am oberen Schulterblattrande, die angeblich die Deformität und ihre Folgezustände hervorgerufen hatte. Die vermeintliche Exostose ging vom oberen medialen Schulterblattwinkel aus und griff spangenartig über die Schulter bis etwa 2 cm vor die Clavicula, so dass das Schulterblatt dadurch nach oben gezogen und in dieser Lage fixirt wurde. Die Function des Armes der betreffenden Seite hatte nicht gelitten. Als Therapie wurde Resection der Exostose vorgeschlagen, die Operation aber von den Angehörigen verweigert.

Schlange, 2 Fälle.

1. Fall. 14jähriges Mädchen. Das rechte Schulterblatt steht 5 cm höher als das linke, Spina scap. in gleicher Höhe mit dem Proc. spinos. des 7. Halswirbels. Mit dem Schulterblatt ist auch das ganze Schultergelenk und das acromiale Ende der Clavicula entsprechend dislocirt. Die Knochen sind nicht verändert, ebenso wenig ist eine Functionsstörung der Muskeln, die das Schulterblatt bewegen, zu constatiren. Dagegen findet sich eine dem Hochstande des Schulterblatts entsprechende Verkürzung des M. cucullaris.

Auf der rechten Seite ist die Erhebung des Armes über einen Winkel von etwa 170° hinaus nicht mehr möglich. Scoliosis dorsalis dextroconvexa.

2. Fall. 30jähriger kräftiger Arbeiter. Verschiebung der rechten Scapula um ca. 5 cm, keinerlei Functionsstörung. Deutliche Asymmetrie des Gesichts, die ganze rechte Gesichtshälfte ist

in der Entwickelung gegenüber der linken zurückgeblieben. Keine Therapie.

Perman, 2 Fälle.

1. Fall. Hochstand links.

Elevation über die Horizontale unmöglich, der Arm wurde im Schlaf nach hinten umgeschlagen gehalten.

2. Fall. Hochstand links.

Function unbehindert, Scoliosis dextroconvexa.

Beely, 1 Fall.

Das linke Schulterblatt steht ca. 1,5 cm höher als das rechte, leichte linksconvexe Skoliose im oberen Theil der Wirbelsäule. Das linke Schulterblatt steht von der Mittellinie weiter entfernt als das rechte. Linke Gesichtshälfte kleiner, linke Kopfhälfte anscheinend nach hinten verschoben. Verkürzung des linken M. sternocleidomastoideus. Geburt war in Beckenendlage erfolgt.

Hoffa-Bolten, 1 Fall.

Hochstand der linken Scapula (ca. 3½ cm), Spina scap. steht in einer Höhe mit dem Proc. spinos. des 7. Halswirbels. Das linke Schulterblatt ist nicht verkleinert, der M. cucullaris springt links scharf hervor, so dass der Hals auf dieser Seite verkürzt und voluminöser erscheint. Scoliosis dorsalis sinistroconvexa. Links totaler Radiusdefect. Verschiebung der linken Schädelhälfte nach hinten, der Schädel erscheint im rechten schrägen Durchmesser zusammengedrückt. Elevation über die Horizontale hinaus behindert. Geringe Fruchtwassermenge sofort bei Geburt constatirt, der linke Arm lag post partum dicht am Rücken an, als ob er dort festgebunden wäre.

Am oberen medialen Winkel der linken Scapula bestand anscheinend wie in den Fällen von Kölliker eine nach vorn bis fast zur Clavicula verlaufende hakenförmige Exostose. Bei dem Versuche dieselbe operativ zu entfernen, zeigte sich, dass der entsprechend dem Rande des M. cucullaris auf den vermeintlichen oberen Schulterblattrand geführte Schnitt nicht den oberen Rand der Scapula, sondern die Spina traf. Eine Exostose war gar nicht vorhanden, sondern der obere Schulterblattrand, der fast die Clavicula erreichte, hatte eine solche vorgetäuscht. Nach offener Durchtrennung aller Muskeln, die sich dem Herabziehen der Scapula in den Weg stellten, liess sich dieselbe ein Stück nach unten verschieben. Durch Anlegung eines Skoliosencorsets, welches mit einer besonderen elastischen Zugvorrichtung ausgestattet war, wurde eine dauernde Druckwirkung

nach unten auf das Schulterblatt ausgeübt, und somit eine erhebliche Besserung des Zustandes erreicht.

Kirmisson, 2 Fälle.

In beiden Fällen bestand Verschiebung der rechten Scapula nach oben und eine Verdrehung derselben um die sagittale Achse, so dass der untere Winkel medianwärts, der äussere Rand nach unten gerichtet war.

1. Fall. 11½jähriges Mädchen. Der Angulus scap. rechts 3 cm höher und 2 cm weiter von der Wirbelsäule entfernt als links. Der obere Rand nähert sich der Clavicula und ragt höher empor als normal, Fossa supraspinata stark entwickelt. Scoliosis cervico-dorsalis dextroconvexa, dorsalis sinistroconvexa. Die Erhebung des rechten Armes gelingt bis zur Horizontalen, ist aber schmerzhaft. Rechte Brusthälfte 1 cm weiter im Umfang als die linke.

2. Fall. 4jähriges Mädchen. Die rechte Scapula ist bedeutend nach oben verschoben und derart um die sagittale Achse gedreht, dass der untere Winkel die Processus spinosi berührt und der axillare Rand transversal gerichtet ist.

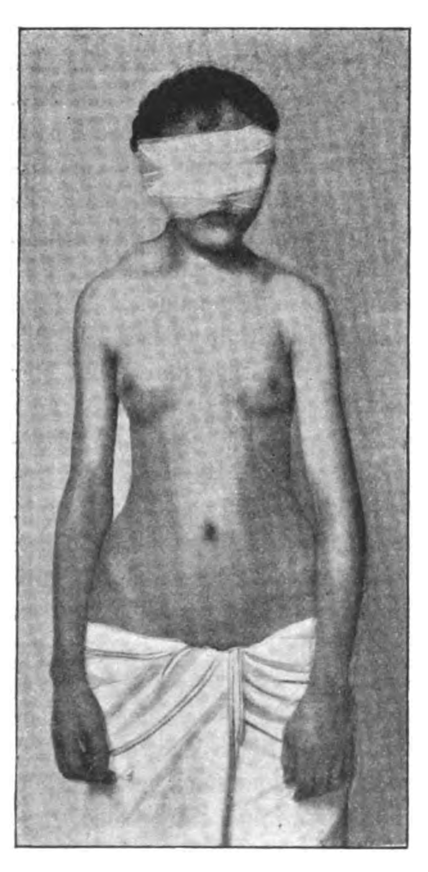
Der obere Winkel bildet einen Vorsprung in der Supraclaviculargegend. Scoliosis dorsalis sinistroconvexa, lumbalis dextroconvexa. Der obere Rand des M. cucullaris zeigt keine Verkürzung, aber wenn man das Kind unter den Achseln anhebt, fühlt man den straffgespannten Strang des M. latissimus dorsi. Das Kind bediente sich seit seiner frühesten Jugend mit Vorliebe des linken Armes zu allen Verrichtungen.

Kölliker, 1 Fall.

Kölliker beobachtete einen weiteren Fall, der seinen beiden ersten völlig analog war und auch die vermeintliche Exostose zeigte. Bei dem Versuche, die Resection derselben vorzunehmen, zeigte sich, dass durch den inneren oberen Schulterblattwinkel eine solche vorgetäuscht war. Derselbe war etwas länger ausgezogen als normal und nach vorn umgebogen, so dass er leicht eine nach dem Schlüsselbein hin gekrümmte Exostose vorstellen konnte. Nach der Resection des Knochens liess sich sofort das Schulterblatt um ein beträchtliches Stück weiter nach unten verschieben. Kölliker ist nunmehr der Ansicht, dass es sich auch in seinen beiden ersten Fällen nicht um eine das Schulterblatt feststellende Exostose, sondern um den bedeutend verlängerten und nach vorn umgebogenen oberen Schulterblattwinkel gehandelt habe.

Im Anschluss an diese bisher bekannten Fälle möchte ich nun einen Fall mittheilen, den ich in der Privatklinik des Herrn Dr. Karewski zu beobachten Gelegenheit hatte und der deshalb von ganz besonderem Interesse ist, weil er die bisher nur von Kirmisson beschriebene Achsendrehung des Schulterblatts in ausgeprägter Weise zeigt.

Fig. 1.



Frieda B., 16 Jahre alt, aus Berlin. In frühester Jugend schon fiel den Eltern eine falsche Stellung des rechten Schulterblatts auf. Die Eltern und Geschwister sind gesund, die ersteren führen das Leiden darauf zurück, dass die Hebamme das Kind am rechten Arm aus dem Bade gezogen haben soll.

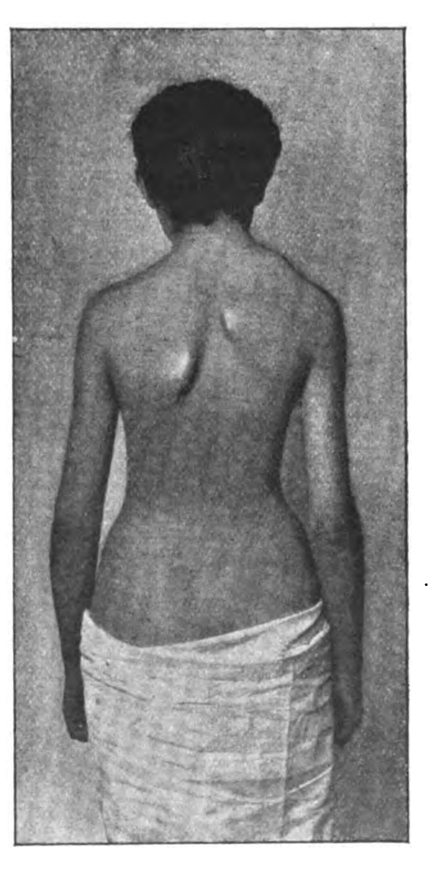
Ueber die Fruchtwassermenge ist nichts bekannt, fehlerhafte Haltung des Arms wurde nicht bemerkt. Der Vater gibt an, dass das Kind von Geburt an den Kopf immer zur rechten Seite geneigt gehalten habe, so dass derselbe mittelst einer Pappcravatte gehoben werden musste.

Status. Blasses, anämisches, wenig entwickeltes Mädchen, welches noch nicht menstruirt hat. Schon bei oberflächlicher Betrachtung fällt der Hochstand des rechten Schulterblatts auf, welcher die Patientin auch zum Arzt geführt hat. Ausserdem ist die Scapula in merkwürdiger Weise um ihre Längsachse gedreht, so dass sich folgender Befund ergibt:

Der laterale Rand des Schulterblatts liegt völlig horizontal, der mediale führt von innen unten nach oben aussen. Das Acromion steht in normaler Verbindung mit der Clavicula. Die Spina scap. markirt sich als deutliche Hervorragung in einem Verlauf

von innen oben nach unten aussen. Der obere mediale Winkel ragt in der Mitte der Halsschulterlinie hoch hervor, so dass es den Eindruck macht, als ob eine Exostose spangenartig zur Clavicula übergreife. Die Differenz im Stande beider Schulterblätter beträgt ca. 7 1/2 cm, d. h. der innere untere Winkel steht rechts ca. 7 1/2 cm höher als links, und ist ausserdem 1 cm weiter von der Wirbelsäule entfernt.

Fig. 2.



Ferner ist eine Verkleinerung des ganzen rechten Schultergürtels nachweisbar.

Der mediale Rand der Scapula vom Angulus — Spina misst:

rechts 10 cm,
links 12 cm.

Die Spina selbst:

rechts 11 cm,
links 12 cm.

Länge der Clavicula:

rechts 13 cm,
links 14 cm.

Infolge dieser Verbildung ist die Rückenansicht der Patientin ausserordentlich difform. Der Angulus scap. und der innere obere Winkel ragen als rundliche Wülste hervor. Es besteht ferner eine deutliche S-förmige Skoliose, im Cervicodorsaltheil mit der Convexität nach rechts, im unteren Dorsaltheil mit der Convexität nach links gerichtet. Der Kopf wird etwas nach vorn geneigt und nach rechts gedreht gehalten.

Von vorn gesehen, erscheint die rechte Supraclaviculargrube stark vertieft und vergrössert, sie ist ca. 5 cm hoch, die linke etwa 3 cm. Auch die Infraclaviculargrube ist rechts tief concav, links besteht nur eine kleine Einsenkung. Die Clavicula steht rechts etwas tiefer als links. Das Sternum ist aus der Mittellinie nach

links verschoben und so gedreht, dass der linke Rand höher steht als der rechte, so dass die Verbindung desselben mit dem Schlüsselbein auf der linken Seite einen fühlbaren Vorsprung bildet. Eine Verkürzung des rechten M. sternocleidomastoideus ist nicht nachzuweisen. Die rechte Mamma ist viel stärker entwickelt als die linke. Vom rechten M. pectoralis maj. fehlt der unterste Theil, und zwar kann man den Verlauf des Muskels bis zum unteren Rand der 3. Rippe verfolgen, während der linke bis zur 5. Rippe zu fühlen ist. Die rechte Brusthälfte ist 1 cm weiter im Umfang als die linke. Es besteht ferner eine deutliche einseitige Atrophie des Gesichts, derart, dass die rechte Gesichtshälfte gegenüber der linken in der Entwickelung zurückgeblieben erscheint. Die Mitte des Kinns liegt links von der Mittellinie, das rechte Ohr ist kleiner als das linke und zwar beträgt die Länge des Ohres rechts 5 ½ cm, links 6 cm. Ausserdem ist eine Schädelskoliose vorhanden: die rechte Kopfhälfte erscheint etwas nach hinten verschoben. Auch die rechte obere Extremität ist anscheinend weniger entwickelt als die linke, am deutlichsten ist diese Atrophie an der Hand. An den Füssen beiderseits Hallux valgus, Beine gleich lang. Die Function des rechten Armes ist insofern behindert, als eine Elevation desselben über einen Winkel von 90° hinaus nicht möglich ist.

Der Hochstand der Scapula betraf also 9mal die linke, 6mal die rechte Seite, so dass Sprengel mit Recht den Umstand, dass in den von ihm beobachteten 4 Fällen jedesmal die linke Seite betroffen war, als einen zufälligen bezeichnet hat. Während jedoch Sprengel keine weitere Anomalie am Rumpfe vorfand, bestand in 9 anderen Fällen eine Skoliose, und zwar ist mit Ausnahme je eines Falles von Perman und Kirmisson, in denen die Krümmung nach der gesunden Seite gerichtet war, die Convexität stets der kranken Seite zugewendet. Die Annahme Kölliker's, dass die Skoliose durch Zugwirkung der abnorm verkürzten Musculatur (in seinem Falle Rhomboideus min.) entstehe, befindet sich also im Widerspruch mit diesen Beobachtungen von Perman und Kirmisson. Von sonstigen Deformitäten finden sich gleichzeitig mit dem Hochstande des Schulterblatts im Falle von Hoffa totaler Radiusdefect und Verkümmerung des rechten Daumens, der man in unserem Falle die Atrophie des M. pectoralis maj. als analog an die Seite stellen kann, während die gleichzeitig vorhandene geringfügige Atrophie der oberen Extremität wohl als Folge der Inactivität der-

selben betrachtet werden muss. Ferner besteht in dem Fall von Schlange Atrophie der einen Gesichtshälfte, in dem Falle von Hoffa Asymmetrie des Schädels, während in dem Fall von Beely und in unserem Falle beide Verbildungen des Schädels zusammen vorkommen.

Sprengel beobachtete ferner im Zusammenhange mit dem Hochstande des Schulterblatts eine Verkürzung der Mm. cucullaris und Levator scapulae, Schlange und Hoffa eine Retraction des Cucullaris allein, Kirmisson eine solche des Latissimus dorsi. Ausserdem erwähnt Beely als gleichzeitigen Befund eine Verkürzung des M. sternocleidomastoideus, die in unserem Falle zwar nicht mehr zu constatiren, aber — nach den anamnestischen Angaben zu schliessen — vielleicht vorhanden gewesen ist.

Das Hauptinteresse an der Sprengel'schen Deformität bietet die Aetiologie.

Hier ist zunächst die von Sprengel selbst aufgestellte Hypothese über die Entstehung des Hochstandes der Scapula zu erwähnen. Er fand nämlich die eigenthümliche Thatsache, dass in zweien seiner Fälle schon bei der Geburt und noch einige Zeit nachher eine abnorme Haltung des Arms der deformirten Seite aufgefallen war. Die Kinder hielten den Arm nach hinten umgeschlagen, so dass die Rückseite der Hand dem Darmbeinkamm der entgegengesetzten Seite anlag. Diese fehlerhafte Stellung war nur gewaltsam zu corrigiren. Versuchte er nun diese abnorme Armhaltung an gesunden Kindern nachzuahmen, so konnte er auf diese Weise einen künstlichen Hochstand des Schulterblatts erzeugen. Dieselbe Beobachtung über die Verdrehung des Arms nach hinten war in dem Falle von Hoffa gemacht, während in einem 3. Falle von Sprengel und in einem Falle von Perman die Kinder im Schlafe den Arm nach hinten umgeschlagen hielten. Gestützt auf diese Beobachtungen, stellt Sprengel die Theorie auf, dass eine bei zu geringer Fruchtwassermenge durch die Uteruswand erzwungene Verdrehung des Arms nach hinten die Ursache für die Verschiebung des Schulterblatts sei. (Geringe Menge des Fruchtwassers ist übrigens in dem Falle von Hoffa ausdrücklich constatirt worden.) Die Verkürzung der Mm. levator scap. und cucullaris sieht er als eine Folge der durch den Hochstand bewirkten dauernden Annäherung ihrer Ansatzpunkte an. Als Stütze für seine Behauptung führt Sprengel die Untersuchungen Müller's über congenitale Knie-

gelenksluxationen an, der als Ursache für die Lageveränderung im Kniegelenk eine ähnliche in utero gezwungen angenommene Stellungsanomalie der Beine zu beweisen sucht. Er rechnet den angeborenen Hochstand des Schulterblatts also zur Gruppe der intrauterinen Belastungsdeformitäten.

Perman und Kölliker schliessen sich der Ansicht von Sprengel an, während Schlange, der die Beobachtung Sprengel's für eine höchst bemerkenswerthe Thatsache erklärt, für seine Fälle die gleiche Aetiologie mit Bestimmtheit in Abrede stellt. Er weist auf die für die Entstehung des angeborenen Caput obstipum aufgestellte Theorie hin und erklärt den Hochstand des halben Schultergürtels und die Verkürzung der Muskeln für parallel gehende congenitale Entwickelungsstörungen. Bezüglich der von ihm beobachteten Gesichtsasymmetrie zieht er das Caput obstipum congenitum zum Vergleich heran, wo er dieselbe Verbildung des Gesichts in zahlreichen Fällen zu sehen Gelegenheit hatte. Diese Deformität erklärt er ebenfalls für eine selbständige, den anderen gleichzeitigen Anomalien parallele Entwickelungsstörung, da sie sich zeitlich und wegen ihres hohen Grades in gar kein Abhängigkeitsverhältniss zu der Geringfügigkeit der Muskelveränderung bringen liesse.

Beely theilt die Ansicht von Schlange, indem er die Schädelasymmetrie für eine selbständige intrauterine Belastungsdeformität erklärt. Er sagt in seiner Arbeit über Caput obliquum:

„Einen Fingerzeig zur Erklärung der Aetiologie des Caput obliquum gibt vielleicht der Umstand, dass die Eltern der Kinder mitunter ohne besondere Nachfrage darauf aufmerksam machen, dass die eine Schulter hochgezogen erschien, Schulter und Kopf oder Arm und Kopf in der ersten Zeit nach der Geburt immer zusammenlagen, der Kopf des Kindes im Bett stets Neigung hatte, sich zu drehen, so dass man darauf hingeführt wird, anzunehmen, es sei die Deformität so entstanden, dass der nach einer Seite gedrehte Kopf zwischen Schulter einerseits und Uteruswand andererseits im Sinne des einen schrägen Durchmessers zusammengedrückt wurde.“ Genau dieselben Angaben, wie die vorstehenden, wurden von den Eltern der Patientin in unserem Falle über die Haltung des Kopfes gemacht, so dass demnach die Verbildung des Schädels als selbständige intrauterine Belastungsdeformität erscheint.

Bolten fasst seine Meinung über die Entstehung des Hochstandes dahin zusammen, dass er ein Zusammenwirken der von

Sprengel und Schlange angezogenen ursächlichen Momente für nicht ausgeschlossen erklärt.

Ich muss nun noch mit einigen Worten auf die Beziehungen unseres Falles zu denen von Kirmisson eingehen. Diese 3 Fälle grenzen sich scharf von den übrigen ab durch die eigenthümliche Drehung des Schulterblattes um seine Längsachse dergestalt, dass der axillare Rand transversal gerichtet ist. In allen 3 Fällen handelt es sich um Personen weiblichen Geschlechts und um das rechte Schulterblatt, die Skoliose ist in allen Fällen im unteren Dorsaltheil mit der Convexität nach links gerichtet. Als Besonderheit unseres Falles ist der ausserordentlich hohe Grad der Verschiebung (ca. 7½ cm) und die Verkleinerung sämmtlicher Maasse des Schultergürtels zu betrachten.

Nach Kirmisson ist die Ursache der Deformität in einer congenitalen Missbildung des Schulterblatts selbst zu suchen. In seiner Meinung über das Vorkommen einer solchen fehlerhaften Anlage wird er durch die Beobachtung eines Präparats von einem wenige Stunden nach der Geburt verstorbenen Kinde bestärkt, welches ausser einer congenitalen Hüftgelenksluxation vielfache Deformitäten des Skelets aufwies. Das ganze Schulterblatt war in der Entwickelung zurückgeblieben, die Fossa infraspinata war fast völlig verschwunden. Die Scapula war hauptsächlich in transversaler Richtung entwickelt und wies im ganzen eine dem 2. Falle Kirmisson's entsprechende Bildung auf. Die Deformation war am rechten Schulterblatte ausgeprägter als am linken.

Der Befund in unserem Falle, welcher neben der Achsendrehung der Scapula noch eine Verkleinerung des gesammten rechten Schultergürtels aufweist, liesse sich wohl zu Gunsten der Theorie Kirmisson's geltend machen. Indessen gehören noch weitere Beobachtungen dazu, um ein abgeschlossenes Urtheil über diese bisher noch seltene Deformität zu fällen.

Das therapeutische Interesse, dass die Sprengel'sche Deformität bietet, ist nur gering. Denn da das Leiden infolge der Geringfügigkeit der functionellen Störungen hauptsächlich kosmetischer Natur ist, werden sich wohl wenige Patienten zu einer Operation entschliessen. Sprengel gibt in seiner Arbeit an, dass er von einer Durchschneidung der verkürzten Muskeln eine Besserung nicht erwarte, da die weiteren orthopädischen Massnahmen, bei der Schwierigkeit auf das Schulterblatt durch Verbände oder Apparate einzu-

wirken, als völlig unsicher betrachtet werden müssten. Ebenso hält Schlange eine Therapie für nutzlos.

Dagegen haben Hoffa und Kölliker, ersterer durch offene Durchschneidung der verkürzten Schulterblattmuskeln, letzterer durch Abmeisselung des für eine Exostose gehaltenen oberen medialen Schulterblattwinkels, ein günstiges Resultat erzielen können. Die Scapula liess sich nach der Operation nach unten verschieben und wurde von Hoffa durch einen an einem Skoliosencorset befestigten elastischen Zug einer dauernden Druckwirkung nach unten ausgesetzt. Ausserdem wurde durch gymnastische Bewegungen die Functionsfähigkeit des Arms bedeutend gebessert.

Kirmisson hat eine rein orthopädische Behandlung eingeschlagen, hauptsächlich in Suspension des Kranken und in methodischen Bewegungen des Arms bestehend. Nach Verlauf eines Jahres hatte sich unter dieser Therapie insofern eine Besserung ergeben, als die Ungleichheit im Umfange beider Thoraxhälften vermindert war. Die Skoliose hatte sich nicht verschlimmert. Die Entfernung des Angulus scap. von der Wirbelsäule war links von 3 cm auf 4 cm gestiegen, rechts unverändert auf 5 cm geblieben. Der Hochstand des rechten Schulterblatts wurde durch die Behandlung nicht beeinflusst.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Dr. Karewski für die freundliche Ueberweisung und Förderung der vorstehenden Arbeit meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. Sprengel, Arch. f. klin. Chir. Bd. 42.
2. Kölliker, ibid.
3. Schlange, ibid. Bd. 46.
4. Perman, Nordisk medicinsk Archiv. Aarg. 1892, Nr. 12.
5. Beely, Zeitschr. f. orthop. Chir. 1892, Bd. 2.
6. Hoffa, Sitzungsberichte der Würzburger physikalischen Gesellschaft und Bolten, Mittheil. aus der chir.-orthop. Privatklinik von Dr. Hoffa 1894.
7. E. Kirmisson, Revue d'orthopédie 1893, Nr. 5.
8. Kölliker, Centralbl. f. Chir. Juli 1895.

XVIII.

Aus der chirurgisch-orthopädischen Privatklinik des Privatdocenten Dr. A. Hoffa zu Würzburg.

Zur blutigen Reposition der angeborenen Hüftverrenkung.

Von

Dr. A. Schanz,
Assistenzarzt der Klinik.

Seitdem Hoffa einen Weg gezeigt hat, auf dem man eine Heilung der angeborenen Hüftverrenkung erreichen kann, ist die Frage der Behandlung dieser Erkrankung in der Orthopädie immer mehr in den Vordergrund getreten und es wird augenblicklich von allen Seiten mit grösstem Eifer an ihrer endgültigen Lösung gearbeitet. Bei allen Meinungsverschiedenheiten gilt heute ausnahmslos der Grundsatz, dass als Ideal einer Behandlung nur die Reposition des luxirten Kopfes in seine natürliche Pfanne gelten kann. Dass diese Reposition in einer sehr grossen Anzahl von Fällen zu erreichen ist, hat uns Hoffa gelehrt; derselbe hat auch klargelegt, dass und warum ein unblutiger Repositionsversuch nur in recht seltenen Fällen einen Erfolg haben kann. Hoffa ist dabei keineswegs ein Gegner der unblutigen Behandlung; im Gegentheil, er zieht dieselbe der operativen in allen Fällen vor, bei denen die unblutigen Methoden nur eine einigermassen sichere Aussicht auf Erfolg gewähren. Bei der grossen Anzahl der in dieser Richtung an hiesiger Klinik angestellten Versuche hat sich aber immer wieder gezeigt, dass man auf unblutigem Wege nur dann zum Ziele gelangen kann, wenn in dem luxirten Gelenk ein Ligamentum teres nicht vorhanden ist und wenn bei dem Patienten schon im

frühesten Lebensalter die Behandlung begonnen wird. Es gilt dies von allen den bekannten unblutigen Methoden, welche Hoffa sämmtlich angewendet hat: von der Schede'schen Abductionsschiene, dem Mikulicz'schen Apparat, dem neuen Lorenz'schen Verfahren und schliesslich auch von den vielfach verwendeten Hessing'schen Schienenhülsenapparaten. Kann man mit allen diesen Verfahren ziemlich häufig Besserungen erreichen, so gelingt es doch nur in den oben charakterisirten seltenen Fällen, Heilungen in anatomischem Sinne zu erzielen. Die erzielten Besserungen beruhen meist auf einer Transposition des Kopfes nach vorn, in einer Umwandlung der Luxatio iliaca in eine der traumatischen Luxatio supracotyloidea entsprechende Luxation nach vorn und oben. Es gilt dies vor allem auch von der Hessing'schen Behandlung. Hessing behauptet bekanntlich, in allen Fällen Heilung erzielen zu können. Dass aber seine Heilungen in der That solche nicht sind, bewiesen die an hiesiger Klinik an vier von Hessing behandelten Patienten vorgenommenen Nachuntersuchungen. Alle vier waren von Hessing Jahre lang behandelt und geheilt worden. In der That war insofern eine Besserung erzielt, als die Flexions- und Adductionscontractur, die sich bei älteren Hüftluxationen zu finden pflegt, nicht vorhanden war; der Schenkelkopf fand sich jedoch nicht an seiner normalen Stelle, er war nach wie vor luxirt; seine Stellung war nur insofern verändert, als die oben erwähnte Transposition nach vorn stattgefunden hatte.

Diese zwar nicht vollen, aber doch immerhin recht bemerkenswerthen Erfolge werden sowohl dem Hessing'schen Verfahren, wie allen anderen unblutigen Methoden für die Zukunft eine gewisse Bedeutung erhalten, ohne dass voraussichtlich eine derselben über die anderen ein besonderes Uebergewicht erhalten wird.

Anders liegt in dieser Beziehung die Sache für die blutigen Methoden. Hier unterliegt es heute keinem Zweifel, dass die blutige Reposition des luxirten Kopfes in seine erweiterte natürliche Pfanne alle anderen operativen Verfahren definitiv verdrängt hat. Der Sieg dieser — der Hoffa'schen — Methode über ihre Vorgänger konnte überhaupt keinen Augenblick zweifelhaft sein, da jene alle darauf verzichteten, den Kopf in seine natürliche Pfanne zu reponiren, was, wie schon gesagt, als Ideal einer Behandlung gelten muss.

Ueber diese Methode und die durch dieselbe erzielten Resultate

liegen heute eine ganze Anzahl von Mittheilungen vor; die bedeutendsten davon sind die zusammenfassenden Veröffentlichungen von Hoffa, dem Begründer der Methode, und Lorenz, der sich hervorragende Verdienste um den weiteren Ausbau derselben erworben hat; es sind dies die Mittheilungen Hoffa's an den Chirurgencongress 1895: „Weitere Mittheilungen über die Endresultate meiner Operationen bei angeborener Hüftverrenkung" und die Lorenz'sche Monographie: „Pathologie und Therapie der angeborenen Hüftverrenkung. Wien 1895".

Wenn ich es nun unternahm, die übrigen diesbezüglichen Veröffentlichungen, welche sich in der medicinischen Literatur verstreut finden, zusammenzustellen, so geschah dies in der Ueberzeugung, dass bei der actuellen Bedeutung dieser ganzen Frage eine derartige Zusammenstellung einiges Interesse bieten muss; zeigt dieselbe doch, welche Resultate die blutige Reposition der angeborenen Hüftverrenkung in den Händen von Operateuren lieferte, welche in der technischen Ausführung dieser Operation nicht so geübt sind, wie Hoffa und Lorenz. Eine derartige Zusammenstellung muss vor allem den Operateuren von Werth sein, welche zum erstenmale an die Ausführung dieser Operation gehen wollen — vor allem für sie ist es von Wichtigkeit, auf die Klippen aufmerksam gemacht zu werden, welche anderen gefährlich wurden.

Ich habe die Zusammenstellung in Form einer Statistik gegeben, da eine solche bei allen ihr anhaftenden Mängeln den Vortheil der grössten Uebersichtlichkeit besitzt. Sollte mir die eine oder die andere in Betracht kommende Veröffentlichung entgangen sein, was ja bei einer derartigen Zusammenstellung möglich ist, so würde ich die betreffenden Herren Collegen bitten, mir das fehlende Material zu übersenden, damit ich dasselbe als Nachtrag zu dieser Arbeit geben könnte.

Operateur	Veröffentlichung	Zeit der Operationen	Zahl der Operationen	Art der Fälle: einseitig oder doppelseitig	Art der Fälle: Besonderheiten des Falles und Vorbehandlung	Alter des Patienten	Art der Operation
Kirmisson.	Revue d'Orthopédie 1893, S. 208 ff.	5. Oct. 1891.	1	Doppelseitige Luxation.	Linkerseits Spitzfussstellung.	11 Jahr.	Operation der linken Seite. Hautschnitt bogenförmig von der Spina ant. sup. zum Hinterrand des Trochanter major. Nach alte Hoffa'sche Vorschrift[1]). Modellirung des Schenkelkopfes. Naht der Kapsel, der Muskeln und der Haut in Etagen. Drain.
		29. Febr. 1892.	1	Rechtsseitige Luxation.	—	6 Jahr.	Wie im obigen Fall Be... Aushöhlung der Pfanne. Perforation des Beckens, dabei dringt ein Kno-[?]chensplitter in das Becken ein und ist nicht wieder zu extrahiren. Hautnaht, Drain.
		7. März 1892.	1	Rechtsseitige Luxation.	—	$9^1/_2$ Jahr.	Wie in obigen Fällen. Perforation des Beckens. Der reponirte Kopf steht nicht so fest in der Pfanne wie bei den vorherigen Fällen. Drain. Hautnaht. Gipsextensionsverband.

[1]) Unter „Alter Hoffa'scher Vorschrift" verstehe ich die Vorschrift, wie sie Hoffa für die Operation in seinen ersten Veröffentlichungen gegeben und bis in die zweite Auflage seiner Orthopädischen Chirurgie festgehalten hat. Die verbesserte Vorschrift, welche Hoffa in neuer Zeit (Chirurgencongress 1895) gegeben hat, würde entsprechend als „Neue Hoffa'sche Vorschrift" zu bezeichnen sein.

Wundverlauf			Nachbehandlung	Enderfolg				Bemerkungen
Sepsis	Fieber oder Eiterung	normal		Tod	schlechtes	zufriedenstellendes	gutes Resultat	
—	Abundante Eiterung mit gangränösem Geruch, hohes Fieber. Bildung einer Fistel, welche sich erst Anfang Juni 1892 schloss.	—	Die Verschlimmerung der Spitzfussstellung machte ein Redressement forcé nöthig, welches in Narkose am 16. Jan. 1893 ausgeführt wurde. Eine orthopädische Nachbehandlung der Operation ist nicht erwähnt.	—	—	Zur Zeit der Veröffentlichung steht die operirte Hüfte in Streckung, in Mittelstellung zwischen Ad- und Abduction. Das Gelenk erlaubt nur sehr geringe Excursionen. Die rechte (nicht operirte) Seite verursacht noch fehlerhaften Gang, da auf derselben Flexion und Adduction besteht.	—	Kirmisson beabsichtigt auf der rechten Seite die Osteotomia subtrochanterica auszuführen.
—	—	Am 3. März Temperaturanstieg bis 39,2°, sonst aber glatter Verlauf.	Extensionsverband. Passive Bewegungen.	—	—	—	6. April 1893. 1 cm Verkürzung. Kopf steht in der Pfanne. Flexion und Abduction fast normal. Gang leicht hinkend.	—
—	—	Glatt.	Extensionsverband bis zum 26. März. Bis zum 29. Mai vermehrt sich die bisher 1 cm betragende Verkürzung auf 3 cm. Daher erneuter Extensionsverband, unter welchem die Verkürzung auf das alte Maass zurückgeht. Massage.	—	—	6. April 1893. Es hat sich ein Recidiv der Luxation ausgebildet. Doch besteht eine feste Nearthrose. Die Verkürzung beträgt 4 cm. Gang mit wenig erhöhter Sohle leicht hinkend, doch ist dies nicht das Hinken der congenitalen Luxation, sondern das einer mit Verkürzung geheilten Coxitis.	—	—

Operateur	Veröffentlichung	Zeit der Operationen	Zahl der Operationen	Art der Fälle: einseitig oder doppelseitig	Art der Fälle: Besonderheiten des Falles und Vorbehandlung	Alter des Patienten	Art der Operation
Kirmisson.	Revue d'Orthopédie 1893, S. 208 ff.	18. Mai 1892.	1	Doppelseitige Luxation.	Links 6, rechts 5 cm Verkürzung.	12 Jahr.	Wie vorige (linke Seite). Eine Pfanne wird nicht gefunden, an ihrer Stelle kaum ein leichter Eindruck. Die Aushöhlung einer Pfanne erweist sich sehr schwierig (hinten bleibt eine Knochenspange stehen). Der reponirte Kopf luxirt wieder, daher Durchschneidung des M. sartorius, rectus, tensor fasc. lat. Auch darnach hat der Kopf noch Neigung, sich an den Pfannenrand einzustellen. Drain, Hautnaht. Gipsextensionsverband. Die Operation dauert sehr lange, verursacht grossen Blutverlust; sie war gefolgt von einem schweren Collaps, gegen den Aetherinjectionen angewendet wurden.
		7. Nov. 1892.	1	Doppelseitige Luxation.	Pat. war am 23. Aug. 1892 von Broca in Vertretung Kirmisson's links operirt.	5½ Jahr.	Wie vorige (rechte Seite). Becken perforirt. Drain. Hautnaht. Gipsextensionsverband.
		23. Nov. 1892.	1	Rechtsseitige Luxation.	Vor der Operation 5 Wochen Extensionsverband.	3½ Jahr.	Wie vorige. Becken perforirt. Kapsel mit 3 Catgutnähten genäht, Drain, Naht der Haut und des Unterhautfettgewebes. Gipsextensionsverband.

Wundverlauf			Nach-behandlung	Enderfolg				Bemerkungen
[S]epsis	Fieber oder Eiterung	nor-mal		Tod	schlechtes	zufriedenstellendes	gutes Resultat	
an ... Mai, ...m- nach Opera- unter Er- ...un- einer ...ti- ...en ...oni-...	—	—	—	† an Sepsis 26 Stunden nach der Operation.	—	—	—	Bei der Section fand sich im Becken ein grosser Bluterguss, besonders links. Das Peritoneum war nicht eröffnet. Die Blutung hatte wahrscheinlich aus der Art. obturatoria stattgefunden. Splitterfractur des im ganzen atrophischen Beckens. Septische Peritonitis.
—	—	Glatt.	Passive Bewegungen.	—	—	—	6. April 1893. Rechterseits besteht die Reposition. Linkerseits Recidiv (siehe Broca).	Ueber denselben Fall siehe weiter unten unter Broca.
—	Eiterung. Lösung der Nähte. Carbolausspülungen. Entwickelung eines Abscesses, Incision desselben am 17. Januar 1893. Normale Heilung desselben. Am 6. April 1893 ist die Operationswunde bis auf eine kleine Fistel geschlossen.	—	Extensionsverband (1—1½ kg) bis 15. Dec. Gipsverband bis 13. März 1893.	—	—	—	6. April 1893. Schenkel in guter Stellung. Kopf reponirt. Gelenk beweglich.	—

Operateur	Veröffentlichung	Zeit der Operationen	Zahl der Operationen	Art der Fälle: einseitig oder doppelseitig	Art der Fälle: Besonderheiten des Falles und Vorbehandlung	Alter des Patienten	Art der Operation
Kirmisson.	Revue d'Orthopédie 1893, S. 3 ff.	2. Juni 1893.	1	Rechtsseitige Luxation.	—	6 Jahr.	Wie obige. Becken perforirt. Gipsextensionsverband. Drain, Hautnaht.
Broca.	Revue d'Orthopédie 1895, Nr. 6.	1891 und später.	28	22 Pat. hatten einseitige, 3 doppelseitige Luxationen.	—	3 Pat. 13 Jahr, 4 Pat. 10—13 J., 6 Pat. 5—10 J., 8 Pat. 3—5 J., 3 Pat. 2—3 J. Für 1 Fall fehlt die Altersangabe.	B. durchschneidet bei Kindern über 10 Jahren präliminar die verkürzten Muskeln, und zwar von einem äusseren Schnitt aus den Sartorius und den Tensor fasciae latae, von einem inneren aus die Adductoren. Naht dieser Wunden. 3 Wochen Extensionsverband. Bei der eigentlichen Operation: Langenbeck'scher Schnitt. Spaltung des Glutaeus max. in der Faserrichtung; durch Auseinanderziehung desselben Freilegung des Trochanter major; Abtrennung desselben sammt den an ihm befindlichen Muskelansätzen; Eröffnung der Kapsel; Exstirpation des eventuellen Ligamentum teres; Luxirung des oberen Femurendes aus der Wunde; Erweiterung der Pfanne; wenn nöthig Modellirung des Kopfes; Reposition desselben. Naht der Kapsel; Annähung des abgelösten Trochanters; Etagennaht der restirenden Wunde. In 2 Fällen — die Patienten waren je 13 Jahre alt — gelang die Reposition des Kopfes nicht; B. resecirte denselben deshalb.

Wundverlauf			Nach-behandlung	Enderfolg				Bemerkungen
Sepsis	Fieber oder Eiterung	nor-mal		Tod	schlech-tes	zufrieden-stellendes	gutes Resultat	
† 8 Tage nach der Operation an Strepto-kokken-septic-ämie.	—	—	—	† 8 Tage nach der Opera-tion an Strepto-kokken-septic-ämie.	—	—	—	Bei der Section fand sich das Becken in einem Durchmesser von 1 cm perforirt. Der Kopf stand in der Pfanne. An der Pfanne selbst fand sich kein Eiter.
Pat. † an Septic-ämie.	Fast alle Operirten hatten mehrere Tage Tempera-turen bis 39°.	—	5—6 Wochen Extensions-verband, von der 3. oder 4. Woche ab zuerst in Nar-kose ausge-führte passive Bewegungen. Massage. Elektricität. Von der 6. Woche an Gehübungen. In 3 Fällen machte B., da sich Flexions-contracturen entwickelt hatten, zu deren Correc-tur die schiefe Osteotomie des Femur.	4 an Septic-ämie.	1mal Re-luxa-tion wegen unge-nügen-der Aus-höh-lung der Pfanne.	1mal Ankylose des Ge-lenkes bei einer ein-seitigen Luxation. Pat. geht gut.	Bei den 21 übrigen Operationen gute Resul-tate.	Ein Pat. B.'s starb an den Folgen einer Coxitis, welche sich in dem luxir-ten Gelenk entwickelt hatte. B. will über diesen Fall noch aus-führlich be-richten. (Zusammen-fall von Naht der Wunde und Störun-gen des Wund-verlaufs!)

Operateur	Veröffentlichung	Zeit der Operationen	Zahl der Operationen	Art der Fälle		Alter des Patienten	Art der Operation
				einseitig oder doppelseitig	Besonderheiten des Falles und Vorbehandlung		
Denucé.	Revue d'Orthopédie 1893, S. 108 ff.	9. Sept. 1891.	1	Linksseitige Luxation.	—	6 Jahr.	Alte Hoffa'sche Vorschrift. Aushebelung des die Pfanne ausfüllenden Gewebes so, dass dasselbe am oberen Pfannenrand angeheftet bleibt und dem Kopf als Widerlager dient. Etagennaht. Drain. Gipsextensionsverband.
Schede.	Archiv für Chirurgie 1892. Festschrift S. 351 ff.	1. Nov. 1890.	1	Doppelseitige Luxation.	4 Wochen vorbereitende Extension. Links lässt sich der Kopf reponiren, rechts nicht.	10 Jahr.	Operation der rechten Seite nach der alten Hoffa'schen Vorschrift. Tiefe und oberflächliche Nähte bis auf einen 3 cm langen Spalt über dem Gelenk. Antiseptischer Schienenverband.
		20. Juni 1891.	1	Einseitige Luxation.	Vorher ohne genügendes Resultat mit Schede's Schiene behandelt.	7 Jahr.	Wie vorige.

Wundverlauf			Nachbehandlung	Enderfolg				Bemerkungen
Sepsis	Fieber oder Eiterung	normal		Tod	schlechtes	zufriedenstellendes	gutes Resultat	
—	—	Glatt.	Gipsextensionsverband; Massage; passive Bewegungen. Vom 16. October an active Bewegungen, vom 30. October an Gehen. Elektrisationen. Entlassung am 10. November mit um 2,5 cm erhöhter Sohle.	—	—	—	1 Jahr nach der Operation: keine Lordose, leichte Skoliose. Linkes Bein noch leicht atrophisch. Trochanter major in der R.-N.-Linie. Etwas über 2 cm Verkürzung (bedingt durch den Mangel des Schenkelhalses, nicht durch Atrophie).	D. schliesst aus dieser Beobachtung: Die Hoffa'sche Operation kann nicht völlig beseitigen die Ungleichheit, das Hinken, die Schiefheit des Beckens, die secundäre Wirbelsäulenverkrümmung, aber sie kann diese Erscheinungen auf ein Minimum reduciren.
—	—	Glatt.	Nach 6 Wochen Geh- und Bewegungsversuche.	—	—	—	Bewegungen zur Zeit fast frei. Function vortrefflich.	Das linke Bein wird mit Sch.'s Abductionsschiene behandelt; der Kopf steht dauernd in der Pfanne, das Gelenk gewinnt allmählich an Festigkeit.
—	—	Glatt.	Zunächst wie bei voriger; da die Beweglichkeit des Gelenkes sehr gross war, fürchtete Sch. das Entstehen einer traumatischen Luxation, und unterliess deshalb wieder die Bewegungen. Es entwickelte sich nun eine mässige Beuge- und Adductionscontractur, welche durch Brisement forcé im Januar 1892 beseitigt wurde.	—	—	—	Sch. zweifelt keinen Augenblick, dass volle Streck- und Abductionsfähigkeit zu Stande kommen wird.	—

Operateur	Veröffentlichung	Zeit der Operationen	Zahl der Operationen	Art der Fälle		Alter des Patienten	Art der Operation
				einseitig oder doppelseitig	Besonderheiten des Falles und Vorbehandlung		
Schede.	Archiv für Chirurgie 1892. Festschrift S. 351 ff.	1. Juli 1891.	1	Linksseitige Luxation.	Vorher mit ganz unzweckmässigen Corsets behandelt.	5 Jahr.	Wie vorige. Der Kop[f] ist stark nach vor[n] verschoben.
	Chirurgencongress 1894, S. 21 ff.		1	—	—	3 Jahr.	—
		1892.	1	Einseitige Luxation.	1/4 Jahr vorbereitende Extension (15 kg). Trochanter 7—8 cm verschoben.	20 Jahr.	Reposition des Kopfes ohne sehr erhebliche Schwierigkeiten.
			1	Doppelseitige Luxation.	Vorherige Extension ohne Erfolg.	15 Jahr.	Welche Seite operirt wurde, ist nicht bemerkt. Präliminare Durchschneidung des M. rect., des Tensor fasc. lat., Tenotomie der Adductoren und Abtrennung der Flexoren vom Tuber ischii. Darnach ging die Operation glatt von statten.

Wundverlauf			Nach-behandlung	Enderfolg				Bemerkungen
Sepsis	Fieber oder Eiterung	nor-mal		Tod	schlech-tes	zufrieden-stellendes	gutes Resultat	
—	—	Glatt.	14. August erste Gehversuche. Beweglichkeit zuerst völlig frei, daher (siehe vorigen Fall) Bewegungen zunächst nicht gestattet. Infolge dessen wurde die Beweglichkeit des Gelenkes etwas geringer.	—	—	—	Mitte Dec. 1891 Ab- und Adduction und Streckung activ fast frei. Beugung fast bis zu 90°.	Sch. glaubte zuerst, dass wegen der starken Verschiebung des Kopfes nach vorn später die Osteotomia subtrochanterica vielleicht nöthig werden würde; seine Befürchtung bewahrheitete sich nicht.
—	—	—	—	—	—	—	—	Die starke Verbiegung des Schenkelhalses nach vorn machte sich beim Gehen ebenso wenig bemerkbar als im vorigen Fall.
—	—	Heilung nach einigen Zwischenfällen in der erwünschten Weise.	—	—	—	—	Gelenk fest in günstiger Stellung, aber wenig beweglich. Gang vortrefflich.	—
—	—	—	—	—	—	—	—	Dieser Fall war zur Zeit der Veröffentlichung noch nicht abgelaufen, bot aber gute Aussichten.

Operateur	Veröffentlichung	Zeit der Operationen	Zahl der Operationen	Art der Fälle		Alter des Patienten	Art der Operation
				einseitig oder doppelseitig	Besonderheiten des Falles und Vorbehandlung		
Karewski.	Centralblatt für Chirurgie 1892, S. 713 ff.	—	2	Doppelseitige Luxation.	Vor der Operation mehrwöchentliche Extensionsbehandlung.	3 Jahr.	Alte Hoffa'sche Vorschrift. Der verbildete Limbus cartilagineus wurde durch einen senkrechten Schnitt gespalten, mit Haken emporgehoben und aus einander gezogen; war dann die Pfanne erweitert und der Kopf reponirt, so wurde diese elastische Gelenklippe darüber gelagert und eventuell vernäht, wodurch dem Kopf ein gewisser Widerhalt gegeben wurde. Bei den beiden ältesten Patienten wurde durch palissadenartig in den Pfannenrand eingeschlagene Nägel, welche 6—8 Tage stecken blieben, dieser Widerhalt verstärkt. Naht der Kapsel und der Muskeln. Verkleinerung der Hautwunde. Gipsverband.
			1	Einseitige Luxation.	dto.	8 Jahr.	
			1	Einseitige Luxation.	dto.	4 Jahr.	
			1	Einseitige Luxation.	dto.	4 Jahr.	
			1	Einseitige Luxation.	dto.	3 Jahr.	
Bilhaut.	Annales d'Orthopédie et de Chirurgie pratiques 1893, S. 3 ff.	8. Dec. 1892.	1	Linksseitige Luxation.	Vorher ohne Erfolg nach Paci behandelt.	10 Jahr.	Alte Hoffa'sche Vorschrift. Modellirung des Kopfes. Drain, Etagennaht. Gipsverband.
Koch.	Münchener medicinische Wochenschrift 1894, Nr. 15.	1. März 1894.	1	Doppelseitige Luxation.	Starke Beugecontractur.	9 Jahr.	Alte Hoffa'sche Vorschrift. Tenotomie der Beugesehnen in der Kniekehle, offene Durchschneidung der von der Spina ant. sup. abgehenden Muskeln und der Fascia lata. Wegen Repositionsschwierigkeiten Modellirung des Kopfes. Kapselnaht. Gipsverband.

Wundverlauf			Nachbehandlung	Enderfolg				Bemerkungen
Sepsis	Fieber oder Eiterung	normal		Tod	schlechtes	zufriedenstellendes	gutes Resultat	
—	—	Heilung stets glatt.	Drei Wochen Gipsverband. Dann passive Bewegungen bei gleichzeitiger Extension. Nach 8 Wochen erste Gehversuche mit einer am Ledercorset befestigten Extensionsschiene. Massage und Elektricität.	—	—	—	11 Monate nach der Operation gleichmässiger Gang ohne Watscheln. Pat. kann ziemlich weite Strecken zurücklegen.	† später an Pneumonie.
—	—			—	—	—	In allen Fällen stand der Kopf an seiner richtigen Stelle. Der Gang der Kinder wurde ausserordentlich gebessert. Immer war eine wesentliche Verlängerung erzielt worden, aber nie die volle Länge des gesunden Beines. Gelenk immer völlig frei.	Je länger die orthopädische Nachbehandlung fortgesetzt wurde, um so besser gestaltete sich das Resultat. In 2 Fällen, bei denen die Apparate zu kurze Zeit getragen wurden, fürchtet K. die Entwickelung von Recidiven.
—	—			—	—	—		
—	—			—	—	—		
—	—			—	—	—		
—	—	—	Gipsverband. Extensionsverband. Passive Bewegungen vom 28. Dec. ab.	—	—	—	Kopf fest in der Pfanne ohne Neigung zu einem Recidiv.	Zur Zeit der Veröffentlichung hält B. den Fall noch für zu jung zu einer definitiven Beurtheilung des Werthes der Operation; jedoch ist der Erfolg schon so deutlich, dass B. räth, die Hoffa'sche Operation auszuführen, wenn die Paci'sche Methode nicht zum Ziele führt.
—	—	Glatt.	—	—	—	—	—	Ueber den Enderfolg will K. noch berichten.

Operateur	Veröffentlichung	Zeit der Operationen	Zahl der Operationen	Art der Fälle		Alter des Patienten	Art der Operation
				einseitig oder doppelseitig	Besonderheiten des Falles und Vorbehandlung		
Gibney.	Annales of Surgery. December 1894.	10. Jan. 1891.	2	—	—	13 Jahr.	—
		28. Oct. 1892.	1	—	—	5 Jahr.	—
		17. Nov. 1893.	1	—	—	$7^1/_2$ Jahr.	—
		6. März 1894.	1	—	—	9 Jahr.	—
		15. Juni 1894.	1	—	—	10 Jahr.	—
Tschering.	Biblioth. Mag. for Lägevid. 1894, Heft 4.	8. Juni 1893.	1	Linksseitige Luxation.	—	11 Jahr.	Präliminare Tenotomie der Adductoren und der Tubermuskeln. Vorderer Schnitt, Durchschneidung des Tensor fasciae lat., sartorius, rectus femor. Kopf stark nach vorn verschoben; da er sich deshalb schlecht in die Pfanne stellt, sofort Osteotomia subtrochant. Wunde nicht genäht.

Wundverlauf			Nachbehandlung	Enderfolg				Bemerkungen
…is	Fieber oder Eiterung	normal		Tod	schlechtes	zufriedenstellendes	gutes Resultat	
—	Wunden am 25. Juni 1891 geschlossen.	—	—	—	Schlechtes Resultat. Recidiv.	—	—	Eine das Acetabulum ausfüllende Cyste verursachte die Deformität. Später † an Septicämie und Epilepsie.
—	—	Wunde am 2. Dec. geschlossen.	—	—	1. März 1893. Recidiv.	—	—	† an Diphtherie am 17. April 1893.
—	Leichte Eiterung.	—	—	—	1. Oct. 1894. Resultat nicht gut. Recidiv.	—	—	Die Eiterung machte es unmöglich nach der Operation das Glied in günstiger Stellung zu halten.
—	Lang dauernde Eiterung.	—	—	—	—	—	27. Sept. 1894. Gut.	—
—	Eiterung.	—	—	—	—	—	10. Oct. 1894. Gut.	—
—	—	Gute Heilung.	6 Wochen nach der Operation Gehen mit Krücken.	—	—	—	Die Verkürzung ist von 9 auf 4,5 cm zurückgegangen. Das Resultat hat sich gut erhalten.	(Nach den von Anderen gemachten Erfahrungen war die Ausführung der Osteotomia subtrochant. wahrscheinlich unnöthig. Der Verf.)

Operateur	Veröffentlichung	Zeit der Operationen	Zahl der Operationen	Art der Fälle		Alter des Patienten	Art der Operation
				einseitig oder doppelseitig	Besonderheiten des Falles und Vorbehandlung		
Wagner.	Chirurgencongress 1894, S. 21 ff.	Herbst 1892.	1	Einseitige Luxation.	7,2 cm Verkürzung.	17 Jahr.	Um die Reposition zu ermöglichen, wurde der Kopf mehrfach abgeschält und die Musculatur vom Femur beinahe bis zu seiner Mitte abgeschält.
Mikulicz.	Chirurgencongress 1894, S. 21 ff.		2	—	—	—	Nach Lorenz.
v. Bergmann.	Chirurgencongress 1894, S. 21 ff.		1	--	—	—	Muskeldurchschneidungen. Abschälung des Kopfes.
			1	—	—	18 Jahr.	—
Bayer.	Centralblatt für Chirurgie 1894, Nr. 48.	28. Oct. 1893.	2	Doppelseitige Luxation.	—	3 Jahr.	Alte Hoffa'sche Vorschrift. Etagennaht mit Jodoformgazedrainage. Extensionsverband.
		16. Nov. 1893.	1	Rechtsseitige Luxation.	—	4 Jahr.	Wie vorige. Matratzennaht der Kapsel, Naht der Wunde über einem Jodoformdocht.

Wundverlauf			Nachbehandlung	Enderfolg				Bemerkungen
Sepsis	Fieber oder Eiterung	normal		Tod	schlechtes	zufriedenstellendes	gutes Resultat	
—	—	—	—	—	—	—	Die Verkürzung beträgt noch 2,5 cm. Das Gelenk ist leidlich beweglich. Der Gang ist bedeutend besser als früher.	W. betont besonders die Nothwendigkeit einer intensiven medico-mechanischen Nachbehandlung.
—	—	—	—	—	—	—	Entschieden wesentliche Besserung.	—
—	Eiterung.	—	—	—	—	Patient befindet sich in der Reconvalescenz. Wahrscheinlich wird es zur Ankylosirung des Gelenkes kommen.	—	—
—	—	—	—	—	—	Noch nicht schön.	—	v. B. hält die Antisepsis oder Asepsis bei dieser Operation für schwer durchführbar; ein abschliessendes Urtheil über die Methode glaubt er noch nicht fällen zu können.
—	—	Glatt, obgleich in erster Woche Influenza.	Einige Wochen Stützapparat, später Massage, Elektricität, Bäder.	—	—	—	Im Vergleich zu dem Zustand vor der Operation gut.	—
Eiterung mit Nekrose des Schenkelkopfes. Metastase im linken Hüftgelenk. Eröffnung desselben mit Unterbindung der Art. circumflexa femor. ext. Nachblutung. † am 27. December 1893.	—	—	—	† am 27. Dec. 1893.	—	—	—	B. nimmt an, dass die Nekrose des Schenkelkopfes hervorgerufen sei durch die Ablösungen am Trochanter und dass durch diese Nekrose der aseptische Verlauf vereitelt worden sei.

Operateur	Veröffent-lichung	Zeit der Operationen	Zahl der Operationen	Art der Fälle		Alter des Patienten	Art der Operation
				einseitig oder doppelseitig	Besonderheiten des Falles und Vorbehandlung		
Angerer.	Münchener medicinische Wochenschrift 1894, Nr. 20.	13. Dec. 1893.	1	Rechtsseitige Luxation.	—	9 Jahr.	Alte Hoffa'sche Vorschrift.
			1	—	—	—	Modellirung des Kopfes wegen Schwierigkeit der Reposition.
			2	—	—	—	—
Bardenheuer.	Deutsche medicinische Wochenschr. 1894, Nr. 32. (Aus dem allgemeinen ärztl. Verein in Köln.)		7	—	—	—	Hoffa'sche Vorschrift mit Bardenheuer's vorderem Längsschnitt.
Kredel.	Bericht über die Thätigkeit der Hannover'schen Kinderheilanstalt im Jahre 1894.		5	3 einseitige, 1 doppelseitige Luxation.	—	—	Alte Hoffa'sche Vorschrift.
v. Bramann.	Schulze, Ueber congenitale Hüftgelenksluxation und deren Behandlung. Inaug.-Diss. Halle 1894.	19. Aug. 1893.	1	Linksseitige Luxation.	—	6 Jahr.	Alte Hoffa'sche Vorschrift. Modellirung des Kopfes. Drain, Etagennaht. Gipsverband mit Beckengurt.

Wundverlauf			Nach-behandlung	Enderfolg				Bemerkungen
Sepsis	Fieber oder Eiterung	normal		Tod	schlechtes	zufriedenstellendes	gutes Resultat	
—	—	Glatt.	—	—	—	—	Vollkommen zufriedenstellend. Gang fast kaum hinkend.	—
—	—	—	—	—	—	—	Resultat sehr befriedigend.	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	1mal schwere Eiterung, als die Wunde genäht worden war.	6mal glatt (in allen Fällen, wo die Wunde tamponirt wurde).	—	—	—	—	Die Verkürzung wurde in 5 Fällen behoben; einmal wurde sie von 7 auf 2 cm vermindert. Der Kopf war stets an normaler Stelle. Wegen zu langer Feststellung in Abduction kam es immer zur Entwickelung einer leichten Ankylose. Stets wurde eine bedeutende Functionsbesserung erzielt.	Künftig will B. für 14 Tage einen abducirenden, dann ebenso lange einen adducirenden Verband anlegen und frühzeitig mit gymnastischen Uebungen beginnen. Wegen der Schrumpfung der Weichtheile räth B. die Operation jenseits des 12. Jahres nicht vorzunehmen.
—	—	—	—	—	—	—	Bei 4 Operationen gute Resultate.	Bei einem Kind infolge abnormer Richtung des Schenkelhalses Reluxation des Kopfes nach vorn unter die Spina ant. sup.; deshalb eine Nachoperation. Pat. befindet sich noch in Behandlung.
—	—	Glatt.	21. September ausgiebige passive Bewegungen in Narkose. Passive Bewegungen, Massage.	—	—	—	30. Nov. 1893. Beweglichkeit sehr gut. Beim Auftreten mit dem linken Fuss Neigung d. Rumpfes nach links (Angewohnheit!). Etwas Lordose und Skoliose. Das Bein ist etwas länger als das gesunde. Mit Gipscorset völlig normaler Gang, da Einknicken unmöglich.	—

Operateur	Veröffentlichung	Zeit der Operationen	Zahl der Operationen	Art der Fälle		Alter des Patienten	Art der Operation
				einseitig oder doppelseitig	Besonderheiten des Falles und Vorbehandlung		
v. Bramann.	Schulze, Ueber congenitale Hüftgelenksluxation und deren Behandlung. Inaug.-Diss. Halle 1894.	12. Sept. 1893.	1	Linksseitige Luxation.	—	6 Jahr.	Wie vorige.
		8. Nov. 1893.	1	Doppelseitige Luxation.	4 Tage vorbereitender Streckverband.	3 Jahr.	Operation der rechten Seite. Die Musculatur muss in grosser Ausdehnung abgelöst werden, da der Kopf wenig beweglich ist.
		22. Febr. 1894.	1	Doppelseitige Luxation.	Voriger Fall.	3 Jahr.	Wie auf der anderen Seite.
		26. Febr. 1894.	1	Doppelseitige Luxation.	—	6 Jahr.	Operation der rechten Seite. Modellirung des Kopfes. Wegen Schwierigkeit der Reposition Tenotomie des M. rect. femor. und der Fascia lata. Kapselnaht, Tamponade mit Jodoformgaze. 2. März secundäre Naht.
		28. April 1894.	1	Doppelseitige Luxation.	Voriger Fall.	6 Jahr.	Wie vorige. Etagennaht. Drain; Gips-Streckverband.
			9	7mal einseitige, 1mal doppelseitige Luxation.	Operationen in v. B.'s Privatklinik.	—	—

Wundverlauf			Nachbehandlung	Enderfolg				Bemerkungen
[S]epsis	Fieber oder Eiterung	normal		Tod	schlechtes	zufriedenstellendes	gutes Resultat	
—	Eiterung. 1. Dec. ist die Wunde mit etwas breiter Narbe geheilt.	—	Gipsverband. Streckverband. Passive Bewegungen.	—	—	—	1. Dec. Das operirte Bein ist um wenige Millimeter kürzer als das gesunde. Gang völlig normal. Nur bei raschem Gang oder Laufen geringe Neigung des Rumpfes nach links.	—
—	—	Glatt.	Streckverband. Passive Bewegungen.	—	—	—	20. Dec. Active Beweglichkeit völlig normal. Gang sehr gut; kein Einknicken nach rechts.	—
—	—	Glatt, obgleich einige Tage Fieber.	Extensionsverband. Passive Bewegungen.	—	—	—	Mitte Juni mit gutem, nicht wackelndem Gang entlassen.	—
—	Nachblutung. Die secundäre Naht platzt. Fieber, reichliche Secretion. 12. April Wunde geheilt.	—	Extensionsverband. Passive Bewegungen.	—	—	—	—	—
—	—	Glatt, obgleich zuerst etwas Fieber.	Extensionsverband. Passive Bewegungen. Massage.	—	—	—	Am 1. Juli geheilt entlassen.	—
—	—	—	—	—	—	—	Die Erfolge sind in den meisten Fällen geradezu glänzend.	Nach seinen glänzenden Erfolgen empfiehlt v. B. die Operation auf das wärmste.

Operateur	Veröffentlichung	Zeit der Operationen	Zahl der Operationen	Art der Fälle		Alter des Patienten	Art der Operation
				einseitig oder doppelseitig	Besonderheiten des Falles und Vorbehandlung		
Reverdin.	Vallette, Gazette médicale de Paris 1894, Nr. 34 bis 38.	28. April 1894.	1	Linksseitige Luxation.	—	7 Jahr.	—
Bradford.	Annales of Surgery 1894, August.		2	Doppelseitige Luxation.	—	3 Jahr.	Alte Hoffa'sche Vorschrift.
			1	Einseitige Luxation.	—	3 Jahr.	Alte Hoffa'sche Vorschrift.
			1	Einseitige Luxation.	—	3 Jahr.	Alte Hoffa'sche Vorschrift.
			2	Doppelseitige Luxation.	—	3 Jahr.	Alte Hoffa'sche Vorschrift.
			1	Doppelseitige Luxation.	—	8 Jahr.	—

Wundverlauf			Nachbehandlung	Enderfolg				Bemerkungen
…psis	Fieber oder Eiterung	normal		Tod	schlechtes	zufriedenstellendes	gutes Resultat	
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	Glatt.	—	—	Es hatte nicht den Anschein, als sei der Kopf fest in der neuen Pfanne. Das functionelle Resultat war nicht zufriedenstellend.	—	—	—
—	—	Glatt.	—	—	—	—	—	† 1 Monat nach der Operation an Brechdurchfall.
—	—	Glatt.	—	—	Dasselbe Endresultat wie in B.'s erstem Falle.	—	—	—
—	—	Die erste Operation hatte normalen Wundverlauf.	—	—	—	—	—	† an Scharlach 2 Wochen nach der Operation.
—	—	—	—	—	—	—	—	† an septischer Diphtherie 3 Wochen nach der Operation.

Operateur	Veröffentlichung	Zeit der Operationen	Zahl der Operationen	Art der Fälle		Alter des Patienten	Art der Operation
				einseitig oder doppelseitig	Besonderheiten des Falles und Vorbehandlung		
Bradford.	Annales of Surgery, 1894. August.	28. April 1894.	1	Rechtsseitige Luxation.	—	4 Jahr.	Seitlicher von der Trochanterspitze nach abwärts geführter, dem Langenbeck'sche parallel laufender Schnitt. Bei der E öffnung der Kaps zugleich Durchtren nung des Ligamen Bertini. Zuletzt noc offene Durchschn dung der Adduct ren.
Roswell Park.	Med. News 1894, Sept. 1.		1	—	—	—	—
Leser.	Berliner klin. Wochenschrift 1895, Nr. 45 u. 46.		29	—	—	—	Leser verwendet d Langenbeck'sche Schnitt, löst aber ne dings nicht mehr Muskelansätze vom T chanter ab, da die genden Acte der Ope tion auch so — wenn a etwas schwieriger — a zuführen sind. Die M culatur wird in der Fa richtung gespalten Kapsel vom Trochant bis zum Ansatz Becken geöffnet, Pfanne erweitert, de Kopf, wenn nöthig, gestutzt. Reposition eventuell mit Lore scher Schraube. Cat naht der Kapsel, the weise Naht der Haut Drainage durch steril Tampon.
21			135	55 bei einseitigen, 29 bei doppelseitigen Luxationen, für 51 keine diesbezüglichen Angaben.			

Wundverlauf			Nachbehandlung	Enderfolg				Bemerkungen
Sepsis	Fieber oder Eiterung	normal		Tod	schlechtes	zufriedenstellendes	gutes Resultat	
—	—	—	—	—	—	—	—	Zur Zeit der Veröffentlichung — 6 Wochen nach der Operation — ist das definitive Endresultat noch nicht festzustellen. B. hält die Hoffa'sche Operation für allen anderen Methoden überlegen, aber für noch fortbildungsfähig.
—	—	—	—	—	—	Kopf in der richtigen Stellung, kann aber 8 Monate nach der Operation in die alte Lage gebracht werden.	—	P. meint, dass man erst nach $1^1/_2$—2 Jahren nach der Operation ein Urtheil über den Erfolg haben kann.
—	—	Stets ungestört.	Bis Vollendung der Wundheilung Extensionsverband. In der 3. Woche Beginn passiver Bewegungen. In der 4. Woche erste Steh- und Gehversuche, bei doppelseitig Operirten etwas später. Es wird kein Stützapparat verordnet. Massage.	—	—	—	Durchaus gute Resultate.	—
7	35	64		7	8	6	103	
Für 28 Operationen kein diesbezüglicher Vermerk.				Für 11 Operationen ist kein Endresultat angegeben, oder es ist durch Zwischenfälle die Feststellung eines solchen unmöglich gemacht worden.				

Ziehen wir ein Resumé vorstehender Statistik, so ergibt sich Folgendes:

Es haben 21 Operateure Berichte gegeben bezw. geben lassen. Dieselben haben zusammen 135 Operationen ausgeführt. 55 Operationen wurden bei Patienten mit einseitiger, 29 bei solchen mit doppelseitiger Luxation vorgenommen; für 51 Operationen finden sich keine diesbezüglichen Angaben.

Als Besonderheiten der einzelnen Fälle ist hin und wieder besonders starke Verkürzung verzeichnet. Eine Vorbehandlung ist nur selten angewendet worden; dieselbe bestand alsdann in einer vorbereitenden Extension, welche theilweise (siehe Schede) bei älteren Patienten sehr intensiv ausgeübt wurde. Etwaige vorhergehende Versuche einer orthopädischen Behandlung hatten keinen nennenswerthen Einfluss auf die Operation und deren Resultat.

Das Alter der operirten Patienten schwankte zwischen 2 und 20 Jahren, doch befanden sich nur wenig Patienten jenseits des 10. Lebensjahres.

Bei Ausführung der Operation selbst haben sich die Operateure im allgemeinen an die von Hoffa in seinen ersten Veröffentlichungen gegebenen und bis in die 2. Auflage seiner Orthopädischen Chirurgie festgehaltenen Vorschriften gehalten. Jedoch ist, wie dies ja nicht anders zu erwarten, jeder der Operateure in dem einen oder dem anderen Theil eigene Wege gegangen. Die von Hoffa in neuerer Zeit (Chirurgencongress 1895) angegebenen Verbesserungen seiner Vorschrift, die sich als äusserst vortheilhaft erweisen, aber das Wesen seiner Methode absolut nicht ändern, können natürlich noch nicht berücksichtigt sein. Ein Operateur (Mikulicz) gibt an, dass er nach Lorenz operirt habe. Diese Unterscheidung einer Lorenz'schen Methode der blutigen Behandlung der angeborenen Hüftverrenkung im Gegensatz zur Hoffa'schen ist unserer Ansicht nach durchaus ungerechtfertigt. Das Charakteristicum der Hoffa'schen Methode ist die blutige Reposition des verrenkten Kopfes in seine erweiterte natürliche Pfanne, und sobald eine Operation dieses Charakteristicum trägt, so ist sie eine Operation nach Hoffa'scher Methode, möge sie in den Einzelheiten ausgeführt sein wie sie wolle.

Fragen wie Ablösung der Muskelansätze vom Trochanter major oder Nichtablösung derselben, Fragen von verhältnissmässig sehr geringer Bedeutung können absolut nicht hinreichen, um neue

Methoden zu kennzeichnen. Die König'sche blutige Behandlung der angeborenen Hüftverrenkung ist als Methode gut gekennzeichnet, nicht aber die Lorenz'sche; denn Lorenz führt eben die blutige Reposition des luxirten Kopfes in die erweiterte natürliche Pfanne aus, und das ist ja das Charakteristicum der Hoffa'schen Methode. Mit demselben Recht, mit welchem Lorenz die Unterscheidung einer Methode Lorenz verlangt, können alle die anderen Operateure, welche zielbewusst die Ausführung der Hoffa'schen Operation modificirten, verlangen, dass man Methoden ihres Namens unterscheidet. Wohin das führen würde, zeigt ein Blick auf obige Statistik.

Ueber die Details der Operation finden wir eine grosse Reihe von wichtigen und interessanten Angaben. Fast alle Operateure haben den früher von Hoffa empfohlenen Langenbeck'schen Schnitt gewählt. Andere Schnitte haben angewendet: Kirmisson, welcher den seinen von der Spina anterior superior ossis ilei bogenförmig zum hinteren Rand des Trochanter major führte, sowie Tscherning und Bardenheuer, welche von vorn her auf das Gelenk einschnitten, und Bradford, der einen Seitenschnitt empfiehlt, wie ihn jetzt auch Hoffa benützt. Alle diese Schnitte haben, mit Ausnahme des letztgenannten, den einen gemeinsamen Nachtheil, dass dieselben eine mehr weniger ausgedehnte Durchschneidung bezw. Ablösung der Hüftmuskeln nicht vermeiden lassen. Bedingt eine derartige Verletzung der Musculatur auch durchaus keine so tiefgreifende Störung, wie Lorenz behauptet, so ist es doch immerhin sehr empfehlenswerth, dieselbe zu umgehen oder auf das nothwendigste Maass zu beschränken; vor allem wird man, seitdem Trendelenburg die hervorragende Bedeutung des Glut. medius für den Gang von Patienten mit angeborener Hüftverrenkung nachgewiesen hat, eine möglichst absolute Schonung gerade dieses Muskels bei der Schnittführung im Auge haben müssen. Mit dem Langenbeck'schen Schnitt kann man zwar an das Gelenk gelangen, auch ohne die Glutäalmusculatur sehr schwer zu verletzen. Leser gibt an, dass er mit einer einfachen Spaltung der Glutäalmusculatur in ihren Faserverlauf — also mit einer ganz minimalen Läsion der Muskeln — ausgekommen sei. Es ist also nicht unbedingt nöthig, bei Anwendung des Langenbeck'schen Schnittes die Ablösung der Muskelansätze vom Trochanter auszuführen. Aber es wird der Verzicht auf diese Ablösung doch die

späteren Acte der Operation so erschweren, dass gewiss jeder Operateur gern zu einem Schnitt übergehen wird, bei welchem die Schonung der Musculatur ebenso und noch besser möglich ist, ohne dass durch die erstrebte Schonung der Musculatur die weitere Operation erschwert wird.

Solche Erwägungen haben Hoffa dazu geführt, den Langenbeck'schen Schnitt, den er seiner Zeit, weil er ihm von der Hüftresection her geläufig war, gewählt hatte, zu verlassen und einen Schnitt zu wählen, welcher vor dem vorderen oberen Rand des Trochanter major etwa 1/2 cm entfernt 6 cm nach abwärts reichend geführt wird. Sehr ähnlich ist der Schnitt, den Lorenz benutzt, seitdem er den vorderen Schnitt, weil derselbe sehr leicht zu Flexionscontracturen infolge von Narbencontractionen führt, verlassen hat. Lorenz schneidet jetzt von der Spina ant. sup. oss. ilei beginnend nach abwärts und auswärts in der Richtung des äusseren Randes des M. Tensor fasciae latae. Diese beiden Schnitte sind sich im Grunde so ähnlich, dass man keinem der beiden einen wesentlichen Vorzug vor dem anderen zuerkennen kann; sie beide ermöglichen vor allem, an die Kapsel und alsdann an die Pfanne zu gelangen, ohne dass es nöthig ist, irgend einen Muskel zu durchschneiden, ausserdem bieten diese Schnitte den Vortheil, dass sie direct auf das Gelenk führen und sehr leicht die Pfanne erreichen lassen. Man hat nach Spaltung der Fascia lata, die man bei älteren Kindern noch zweckmässig seitlich einkerbt, beim Hoffa'schen Schnitt nur den Glutaeus medius und minimus nach oben, beim Lorenz'schen den Tensor fasciae latae, Sartorius und Rectus cruris nach vorwärts zu ziehen, um die Kapsel breit zu Gesicht zu bekommen.

Als zweiter Act der Operation wird allgemein die Ablösung der Muskelansätze vom Trochanter major angegeben. Da diese Ablösung, wie oben ausgeführt, nur als ein integrirender Bestandtheil des Langenbeck'schen Schnitts in die Operation eingeführt worden war, so kann sie eigentlich nicht als ein besonderer Act der Operation unterschieden werden. Mit der zweckmässigeren Schnittführung fällt die Ablösung der Muskelansätze von selbst weg. Bedeutungslos wird dadurch auch die von Broca angegebene Modification dieser Ablösung; Broca führte nämlich statt einer Ablösung der Muskelansätze vom Trochanter major eine Ablösung des Trochanters selbst aus. Man hat neuerdings dieser Ablösung der Muskelansätze den Vorwurf gemacht, dieselbe bedinge eine ebenso schwere als un-

nöthige Verletzung der Glutäalmusculatur. Ueber die Unnöthigkeit derselben ist heute die Debatte geschlossen. Anders steht es mit der Behauptung, dass dieselbe eine schwere Verletzung sei. Lorenz [1]), welcher sich mit besonderer Energie gegen diese Ablösung ausspricht, spricht sogar von einer Opferung dieser Muskeln — mit welchem Grund er dann allerdings in der nächsten Zeile die von ihm bei seinen Operationen durchschnittenen Muskeln als nur verletzt bezeichnet, ist uns unklar. Aber eine Opferung der Muskeln bedeutet diese Ablösung denn doch nicht!

In obiger Statistik findet sich bei keinem der zahlreichen Fälle, in denen die Muskelansätze abgelöst wurden, irgend eine Notiz, aus der man entnehmen könnte, dass die abgelösten Muskeln nicht wieder am Femur angeheilt seien oder nicht wieder functionstüchtig geworden seien. Den besten Beweis übrigens, dass dieselben vielmehr später wieder normale Verhältnisse bieten, lieferten die von Hoffa dem Chirurgencongress 1895 vorgestellten Fälle, denen ich nach persönlicher Nachuntersuchung vieler seit Jahren operirter Patienten noch eine ganze Anzahl weiterer günstiger Fälle zurechnen kann.

Verfolgen wir nach dieser kleinen Abschweifung die Details der Operation weiter, so kommen wir zur Eröffnung der Kapsel. Dieselbe wurde von fast allen Operateuren in der Richtung des Langenbeck'schen Schnitts ausgeführt; meist wurden dann noch, um Platz zu schaffen, die Kapselinsertionen am Schenkelhals abgelöst. Nur Bradford weist ganz besonders auf die Vortheile hin, welche eine Eröffnung der Kapsel von vorn her bietet. Die Verkürzung der vorderen Kapsel — des Ligamentum Bertini — bildet nämlich sehr oft ein ganz hervorragendes, ja zuweilen das grösste Repositionshinderniss. Die Beseitigung dieses Hindernisses — die Durchschneidung des Lig. Bertini — wird am zweckmässigsten mit der Eröffnung der Kapsel verbunden. Bei Fällen, in welchen dieses Hinderniss nicht vorhanden ist, kommt man zum Ziel mit einer Durchschneidung der vorderen Kapselwand von ihrem Ansatz am Femur in der Richtung des Schenkelhalses bis zu ihrem Ansatz am Becken und einen in der Mitte auf diesen Schnitt aufgesetzten senkrecht nach oben geführten zweiten Schnitt, also mit einem ⊥-Schnitt. Ist aber eine Verkürzung des Y-Bandes zu beseitigen, so gelingt dies leicht dadurch, dass man einen dem nach oben geführten

[1]) Lorenz, Hüftverrenkung S. 255.

entsprechenden Schnitt nach unten und vorn verlaufen lässt und so die Eröffnung der Kapsel in ⊥Form stattfinden lässt.

Die nun, falls dasselbe vorhanden ist, folgende Exstirpation des Ligamentum teres hat niemals Schwierigkeiten geboten. Man fasst das Band mit einer Kugelzange, trennt dann erst seinen Ansatz am Kopfe los, zieht das Band an und trennt es nun dicht an der Pfanne von seiner Ursprungsstelle ab.

Für die weiter folgende Aufsuchung der Pfanne und die Erweiterung derselben bieten die eben besprochene Eröffnung der Kapsel von vorn her und die vorderen Schnitte überhaupt wieder einen recht beachtenswerthen Vortheil. Während es nämlich beim Langenbeck'schen Schnitt nothwendig ist, den Kopf und das oberste Femurende ganz aus der Wunde herauszuluxiren, um freien Zugang zur Pfanne zu erlangen, genügt dazu bei den vorderen Schnitten ein ganz einfaches Beiseitedrängen des Kopfes.

Das Auffinden der Pfanne hat zwar oft Schwierigkeiten geboten, ist aber doch schliesslich fast ausnahmslos gelungen. Man muss sich hierbei nur erinnern, dass die vordere untere Kapselpartie sich zuweilen über die Pfannengrube herüberlegt und mit dem oberen Pfannenrande verwächst, dass man also in solchen Fällen diese Adhäsionen lösen muss, um an die Pfanne selbst zu gelangen.

Die nun auszuführende Erweiterung der Pfanne wird von vielen Autoren ziemlich ausführlich beschrieben.

Das die Pfannengrube ausfüllende Bindegewebe entfernten einige Operateure nicht, sondern sie hebelten es von dem unteren Pfannenrand her so ab, dass es später mit dem oberen Pfannenrande in festem Zusammenhang stehend als ein Widerlager für den reponirten Kopf dienen konnte. Durch diese Manipulation wird die Operation und werden vor allem die Wundverhältnisse unnöthig complicirt. Denn ein solches Widerlager wird den Kopf, wenn es die Pfanne nicht thut, niemals auf die Dauer zurückhalten.

Die Aushöhlung der Pfanne ist allgemein wohl gelungen. In einem Falle erhielt Broca ein Recidiv, weil er die Pfanne nicht tief genug ausgehoben hatte; wahrscheinlich ist bei der geringen Zahl von anderen Fällen, in denen ebenfalls Recidive eintraten, derselbe Fehler gemacht worden. Die Pfanne muss geräumig und tief sein, ihre Ränder sollen scharf sein und etwas überhängen. Eine Perforation des Beckens braucht man bei der Ausgrabung nicht zu fürchten. Nur Kirmisson hat zuerst unabsichtlich und dann ab-

sichtlich das Becken perforirt. Bei der besonderen Stärke, welche die Beckenwand gerade an der Pfannengegend besitzt, ist es schwer verständlich, wie diese Perforationen überhaupt zu Stande kommen konnten. Welch schwere Gefahren dieselben für die Patienten bedingen, illustrirt der 4. Fall Kirmisson's.

Die Instrumente, welche am meisten zur Pfannenaushebung benutzt wurden, sind die Hoffa'schen und Lorenz'schen schneidenden Löffel.

Nach der Neugestaltung der Pfanne sahen sich die Operateure in einer verhältnissmässig recht beträchtlichen Zahl von Fällen veranlasst, eine Modellirung des Kopfes vorzunehmen und zwar zumeist, weil ihnen der Kopf zu stark deformirt erschien. Hoffa und Lorenz haben diese Modellirungen verhältnissmässig viel seltener ausgeführt, und es ist gewiss zweckmässig, dieselben soweit wie möglich zu beschränken. In anderen Fällen mussten Theile des Kopfes abgetragen werden, weil es nicht gelang, den unverkleinerten Kopf zu reponiren. Da dies auch mehrfach nöthig wurde, obgleich die verkürzten pelvifemoralen Muskeln durchschnitten worden waren, so ist es sehr wahrscheinlich, dass wenigstens das eine oder das andere Mal das durch die Verkürzung der vorderen Kapsel gesetzte Hinderniss nicht genügend gewürdigt worden war. Auffälligerweise haben solche Modellirungen, bei denen ja doch zwei ihrer natürlichen Bedeckung völlig beraubte Knochenflächen gegen einander gestellt werden, niemals eine knöcherne Verwachsung zur Folge gehabt. Nur Bergmann gibt seiner Befürchtung Ausdruck, dass es in einem solchen Fall, der allerdings durch eine Eiterung complicirt war, zur Ankylosirung des Gelenkes kommen könne.

Hat man, wenn es nöthig war, dem Kopf eine passende Form gegeben, so folgt der äusserst wichtige und gar oftmals schwierigste Act der Operation: die Reposition des Kopfes. Fast allen Operateuren hat gerade die Reposition, wie wir vor allem auch durch zahlreiche mündliche Mittheilungen zu erfahren Gelegenheit hatten, oftmals recht grosse, ja die grössten Schwierigkeiten bei der ganzen Operation gemacht, aber schliesslich gelang dieselbe fast in allen oben zusammengestellten Fällen, auch ohne dass besondere Apparate, wie die Lorenz'sche Schraube u. dergl., angewendet wurden. Nur Broca konnte in 2 Fällen nicht zum Ziele kommen, und resecirte deshalb die Köpfe; die Resultate dieser beiden Operationen scheinen übrigens nicht schlecht gewesen zu sein. Dass zur

Erreichung der Reposition ausser den oben erwähnten Verkleinerungen des Kopfes ziemlich oft Durchtrennungen von pelvifemoralen Muskeln ausgeführt werden mussten, ist nicht zu verwundern. Durch Anwendung von geeigneten Extensionsapparaten, von denen zweifellos die Lorenz'sche Schraube der beste ist, oder durch eine der Operation vorausgeschickte Extensionsbehandlung lässt sich das Hinderniss, welches die Verkürzung jener Muskeln für die Reposition bildet, zwar oft auf unblutigem Wege beseitigen; doch wird dies nicht immer und unter allen Umständen gelingen.

Es ist dies eine Thatsache, die selbst Lorenz nicht wegleugnen kann. Denn obgleich er durch die absolute Muskelschonung eine eigene Methode der Operation der angeborenen Hüftverrenkung charakterisiren will, hat er solche Durchschneidungen, wie ein Blick auf seine Statistik ergibt, in grosser Zahl ausgeführt; sogar in seinem Fall 98, den er doch sicher nach Lorenz'scher Methode operirt haben will, sah er sich bei einer 13jährigen Patientin zu einer „Tenotomie der prominentesten Adductorencoulisse“ genöthigt. Handelt es sich bei dieser Tenotomie auch um eine recht geringe Zahl von Muskeln, so kann doch gewiss in einem solchen Fall von einer absoluten Muskelschonung nicht die Rede sein. Dass man aber diese Muskeldurchschneidungen soweit als irgend möglich beschränken muss, ist zweifellos; denn gelingt es auch, die durchschnittenen Muskeln wieder zu normaler Function zu bringen, so gehört dazu doch eine längere Zeit und eine gründliche Massagebehandlung. Es sind deshalb präliminare Muskeldurchschneidungen, wie sie am nachdrücklichsten Broca ausgeführt hat, durchaus zu verwerfen, da man ja niemals vor dem Repositionsversuch wissen kann, welche von den verschiedenen Muskelsträngen thatsächlich ein anders nicht zu überwindendes Repositionshinderniss bieten. Man wird bei Anwendung von Extensionsapparaten speciell bei Gebrauch der Lorenz'schen Schraube oft erstaunt sein, welch grosse Verkürzungen sich durch forcirten Zug überwinden lassen, zumal wenn man der Operation eine Extensionsbehandlung vorausgeschickt hat.

Erwähnt muss hier noch werden, dass in keinem der Fälle mit Muskeldurchschneidungen, wie überhaupt in keinem der oben zusammengestellten Fälle eine Lähmung des Fusses oder eine Neuralgie in demselben beachtet wurde, wie solche Hoffa und Lorenz erlebt haben.

Sind schliesslich alle Schwierigkeiten überwunden und ist der Kopf glücklich in die Pfanne gebracht, so gilt es zunächst eine Reluxation desselben zu verhindern. Ist die Pfanne tief genug ausgehöhlt und haben sich nicht etwa Kapseltheile zwischen Kopf und Pfanne eingeklemmt, so zeigt der Kopf keinerlei Neigung die Pfanne wieder zu verlassen, zumal wenn man das Bein in Abduction und Innenrotation bringt. Die vielfach gehegte Befürchtung des Recidivs hat sich durchgehends als unbegründet erwiesen, wenn nur die Pfanne gut gebildet worden war. Eher noch als das Recidiv droht eine zu feste Vereinigung zwischen Kopf und Pfanne: eine Ankylose des Gelenkes.

Es war daher eine unnöthige Complicirung der Operation, wenn Karewski in den oberen Pfannenrand palissadenartig Nägel einschlug, um ein Ausgleiten des Kopfes zu verhindern.

Leichter als ein Zurückgleiten des Kopfes an seine alte Stelle kann ein Ausweichen desselben nach vorn stattfinden. Die bekannte Verschiebung des Kopfes am Femur nach vorn kann nämlich so stark werden, dass man, um der darauf beruhenden Neigung des Kopfes zum Ausweichen nach vorn entgegenzutreten, das Bein recht stark nach einwärts rotiren muss.

Ja Tscherning sah sich in einem derartigen Fall sogar genöthigt der Reposition sofort die Osteotomia subtrochanterica anzuschliessen. Obgleich mehreren anderen Operateuren noch solche Fälle vorkamen, trat doch nur in einem Falle (Kredel) die befürchtete Luxation ein. Kredel machte deshalb eine Nachoperation; das endgültige Resultat war zur Zeit der betreffenden Veröffentlichung noch nicht festzustellen [1]).

---

[1]) Nach Fertigstellung dieser Arbeit kamen mir zwei Mittheilungen zur Kenntniss, welche wiederum von der allgemeinen Befürchtung des Recidivs Zeugniss geben. Studsgaard theilt brieflich mit, dass er in einem von ihm operirten Fall, um den Kopf im Acetabulum zu fixiren, das Periost des Acetabulum in der Mitte von vorn nach hinten durchschnitt, die oberste Hälfte des Periostes mit dem Elevatorium abhob und über den alsdann reponirten Kopf herüberlegte, „so dass es unmöglich war, dass das Caput hinaufgleiten könnte".

Gaudier — Traitement opératoire de la luxation congénitale de la hanche. Modification au procédé de Hoffa (Revue mensuelle des maladies de l'enfance 1895, Juli) — führte durch den Kopf von hinten nach vorn und durch den vorderen Pfannenrand einen starken Seidenfaden, um durch dieses künstliche Ligamentum teres den Kopf in der Pfanne zu halten. Eine Nachahmung dieser Modification dürfte sich nicht empfehlen.

Steht nun der Kopf fest und sicher, ohne Neigung wieder herauszugleiten in der Pfanne, so tritt die Frage der Wundversorgung an uns heran.

Bei dieser Frage handelt es sich hauptsächlich darum: Soll die Wunde genäht werden oder nicht. Dass die Naht für das schliessliche Resultat keinerlei Vortheile bietet, beweisen am deutlichsten die Resultate, welche Hoffa erzielt hat, der ja die Wunde in ganzer Ausdehnung tamponirt und nach 3—8 Tagen mit einer Rollcompresse zusammenzieht. Dass andererseits die Naht eine grosse Gefahr in sich birgt, beweist klar obige Statistik. — In fast allen Fällen, in denen eine Störung des Wundverlaufes eintrat, finden wir den Vermerk, dass die Wunde genäht worden war; und derjenige, welcher die Wunde am festesten zugenäht hat — Broca —, hat auch die meisten ungünstigen Ausgänge zu verzeichnen. Es ist daraus wohl die Lehre zu ziehen, dass man auch unter den günstigsten aseptischen Verhältnissen auf eine Naht der Wunde verzichten soll.

Kamen, wie eben erwähnt, Störungen des Wundverlaufes mehrfach vor, so waren dieselben doch nicht besonders häufig. Es sind 7 Fälle von Sepsis mit letalem Ausgang, 35 Fälle von Eiterung angegeben (unter diese Rubrik sind alle Fälle Broca's gerechnet, welche nicht letalen Ausgang hatten; die sich daraus ergebende Summe ist daher wohl etwas zu gross); in 64 Fällen ist bemerkt, dass der Wundverlauf glatt war; für 28 Operationen finden sich keine diesbezüglichen Vermerke, und man darf wohl annehmen, dass in diesen Fällen Störungen nicht vorhanden waren. Mehrere Kinder starben an intercurrenten Krankheiten. Die auffällige Thatsache, dass einzelne Operateure besonders oft Störungen des Wundverlaufes erlebten, erklärt sich wohl daraus, dass dieselben doch nicht genügend anti- bezw. aseptisch operirt haben, und dass eine eingetretene Infection dann durch die meist ausgeführte Naht der Wunde in ihrer Entwickelung begünstigt wurde.

Bayer nimmt allerdings in seinem unglücklich geendeten Fall an, dass die eingetretene Sepsis ihren Ursprung in einer primären Nekrose des freigelegten Schenkelkopfes habe. Dieser Annahme können wir aber nicht zustimmen, da ein derartiges Ereigniss sonst in keinem der zahlreichen ganz analogen Fälle eintrat; es ist vielmehr doch am wahrscheinlichsten, dass eine besonders intensive Infection das Primäre, die Nekrose des Kopfes jedoch das Secundäre gewesen ist.

Die Nachrichten über die Nachbehandlung sind verhältnissmässig spärlich und kurz. Meist sind Gipsverbände und Extensionsverbände zunächst angewandt worden. Später liess man dann passive und active Bewegungen machen und brachte schliesslich die Patienten allmählich zum Gehen. Orthopädische Apparate sind nur sehr wenig verordnet worden. Die Wichtigkeit einer zweckentsprechenden Massage und zielbewussten Gymnastik scheint im allgemeinen nicht genügend gewürdigt worden zu sein. Und doch sind es gerade Massage und Gymnastik, welche nach einer guten Ausführung der Operation ein vorzügliches Endresultat erreichen lassen. Und die Schwierigkeit ja oft Unmöglichkeit, diese beiden ausgezeichneten therapeutischen Massnahmen in unseren öffentlichen Krankenhäusern genügend durchzuführen, bedingt es leider nur zu oft, dass durch die Hoffa'sche Operation nicht das vorzügliche Endresultat erreicht wird, welches erreicht werden könnte.

Die grosse Beweglichkeit des operirten Gelenkes nach vollendeter Wundheilung liess Schede mehrmals die Entstehung einer traumatischen Luxation befürchten und veranlasste ihn, deshalb Bewegungen des Gelenkes zunächst zu unterlassen. Die Folge davon war, dass die Beweglichkeit mehr weniger wieder verloren ging, und dass zu ihrer Wiederherstellung zum Theil besondere Massnahmen nothwendig wurden.

Wir glauben, dass auch eine sehr grosse Beweglichkeit des Gelenkes zu dem bezeichneten Zeitpunkt diese Befürchtung nicht zu erwecken braucht, wenn nur der Kopf seinerzeit bei der Reposition fest in der Pfanne gesessen hat. Die nachträgliche Versteifung der Gelenke in diesen Fällen Schede's muss entschieden vor Unterlassung der Bewegungen in dieser Zeit warnen. Noch mehr aber sind wohl die forcirten Bewegungen, die Broca zu demselben Zeitpunkt ausgeführt hat, zu vermeiden. Broca hat nach einer Operation eine Ankylose erzielt, und in jenen 3 Fällen, in denen so starke Beugecontracturen zur Entwickelung kamen, dass eine schräge Osteotomie des Femur ausgeführt werden musste, kann die Beweglichkeit des Gelenkes auch nur eine recht geringe gewesen sein. Eine Versteifung dieser Gelenke nach solchen forcirten Bewegungen kann eigentlich nicht Wunder nehmen, haben diese doch eine sehr bedeutende Aehnlichkeit mit den Manipulationen, welche wir anwenden um Pseudarthrosen zur Heilung zu bringen. Es ist wohl zweifellos am zweckmässigsten nach Heilung der Wunde

sofort mit einer intensiven Massagebehandlung zu beginnen und bei den Massagesitzungen passive Bewegungen vorzunehmen, diese Bewegungen aber nur soweit auszudehnen, als durch dieselben dem Patienten nicht starke Schmerzen verursacht werden. Nach einiger Zeit wird man active Bewegungen und später die eigentlichen gymnastischen Uebungen folgen lassen. Wohl zu beachten aber ist, dass alle diese Massnahmen vor allem auf eine Kräftigung der Gesässmusculatur hinzielen müssen.

Kommen wir nun zu der wichtigen Frage nach den Endresultaten der Operationen, so finden wir, dass in 7 Fällen nach der Operation der Tod infolge von Sepsis eintrat (in allen 7 Fällen war die Wunde genäht worden!). In 4 Fällen erfolgte der Tod des Patienten an intercurrirenden Krankheiten, ehe von einem Endresultat die Rede sein konnte. In 8 Fällen war das Resultat ein schlechtes, das heisst es kam zu Recidiven. Die Ursache des Recidivs ist nur in einem Falle (Broca) klar zu ersehen; es war nämlich die Pfanne nicht tief genug ausgehöhlt worden. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass in allen anderen Fällen von Recidiven dieselbe Ursache vorhanden war.

In 6 Fällen ist das Resultat zufriedenstellend — weder gut noch schlecht — zu nennen: 2mal ist das Gelenk ziemlich oder ganz ankylotisch, 1mal ist eine Ankylose zu erwarten, in einem anderen Fall hat sich eine Reluxation eingestellt, jedoch dabei eine gute Nearthrose entwickelt, in einem weiteren kann man 8 Monate nach der Operation den Kopf, der an richtiger Stelle steht, noch in seine alte Stellung bringen, und 1mal wird schliesslich das Resultat als noch nicht schön bezeichnet.

Bei der bei weitem grössten Zahl der Fälle (109) war das Endresultat ein gutes: eine beträchtliche Reihe, die gewiss durch den grössten Theil der Fälle, bei denen aus irgend einem Grund ein Endresultat sich nicht verzeichnet findet, noch zu vervollständigen ist.

Was heisst aber nun bei unserer Operation ein gutes Endresultat? Ein gutes Resultat ist erzielt worden, wenn es gelungen ist, ein haltbares und dabei bewegliches Gelenk herzustellen, sowie die Musculatur des operirten Beins — vor allem dessen Glutäalmusculatur — soweit zu kräftigen, dass das von Trendelenburg verlangte Criterium erfüllt wird, nämlich dass der Patient auf dem operirten Beine stehend die andere Gesässseite hoch in die Höhe

halten kann. Finden sich diese Bedingungen in einem gegebenen Falle alle erfüllt, so werden wir doch nicht völlig normale Verhältnisse finden.

Da es nun im allgemeinen sehr wenig bekannt ist, warum auch in günstigen Fällen durch die Operation völlig normale Verhältnisse nicht zu erzielen sind, so dürfte es angebracht sein, hier die in Betracht kommenden Details, welche von Hoffa klargestellt worden sind, kurz darzulegen.

Da ist zuerst die Deformirung des oberen Femurendes, welche wir nicht beseitigen können; sodann wird die neue Pfanne gewöhnlich etwas mehr nach vorn liegen als am normalen Becken, auch wird die Congruenz von Kopf und Pfanne nur selten eine ganz ideale sein. Jeder einzelne dieser Faktoren verhindert schon eine Herstellung völlig normaler Verhältnisse, in den meisten Fällen wirken dieselben nun noch zusammen. Die Deformirung des oberen Femurendes macht sich gewöhnlich am meisten geltend. Die Verkürzung oder der völlige Mangel des Schenkelhalses, verbunden mit der Anteversion des Kopfes bedingt das Zurückbleiben einer Deformität, welche dem Bild der Coxa vara entspricht; das heisst, auch nach wohlgelungener Operation wird die Spitze des Trochanter major etwas über der Roser-Nélaton'schen Linie stehen und sich ausserdem oft eine gewisse Adductions- und Aussenrotationsstellung des Beines finden. Weiterhin wird die Verkürzung des Beines nicht völlig gehoben sein; denn diese wurde ja nicht nur durch das Heraufrutschen des Kopfes auf dem Becken bedingt, sondern es trug zu derselben auch bei: die Kleinheit des Schenkelkopfes, die Verkümmerung des Schenkelhalses und die Verkleinerung des von ihm gebildeten Winkels und schliesslich die immer vorhandene Verkürzung des ganzen Femurschaftes.

Ebensowenig wie einen vollständigen Ausgleich der Verkürzung können wir auch im günstigen Falle eine völlig normale Beweglichkeit des Gelenkes erwarten. Wie schon oben gesagt, wird es selten gelingen eine völlige Congruenz zwischen Kopf und Pfanne herzustellen. Als die Excursionsfähigkeit des Gelenkes beschränkend kommt aber hauptsächlich der scharfe leicht überhängende Rand der erweiterten Pfanne in Betracht, der natürlich ein viel energischeres Bewegungshemmniss bildet, als das normal an dieser Stelle befindliche Labrum glenoidale.

In gleichem Sinne wirken die Veränderungen des Schenkel-

halses, der infolge seiner horizontalen Richtung und seiner durch die Verkürzung bedingten relativen Verbreiterung viel eher an den Pfannenrand anstösst — speciell bei Abductionsbewegungen —, als der lange und steil stehende normale Schenkelhals.

Können wir also auch im besten Fall keine Herstellung eines völlig normalen Gelenkes erwarten, so bedeutet doch das erreichbare Resultat einen ganz bedeutenden Gewinn für den Patienten. Dass dies thatsächlich der Fall ist, beweisen die diesbezüglichen Vermerke einer ganzen Reihe der oben aufgeführten Autoren.

Ueberblicken wir nun noch die von den einzelnen Operateuren ausgesprochenen Urtheile über den Gesammtwerth der Hoffa'schen Methode, so finden wir, dass dieselben je nach den von den einzelnen erzielten Erfolgen verschieden sind. Diejenigen, welche keine oder nicht immer gute Erfolge zu verzeichnen hatten, sprechen sich natürlich weniger anerkennend aus, als diejenigen, welche durchweg gute oder ausgezeichnete Erfolge hatten. Aber die bei weitem überwiegende Majorität erkennt rückhaltlos an, dass Hoffa durch seine Methode die Therapie der angeborenen Hüftverrenkung hervorragend gefördert hat.

XIX.

Mittheilungen aus dem orthopädischen Institut in Frankfurt a. M.

Von

Dr. Hermann Nebel.

Mit 13 in den Text gedruckten Abbildungen.

I. Zügel zur Fixirung der Ferse auf der Apparatsohle.

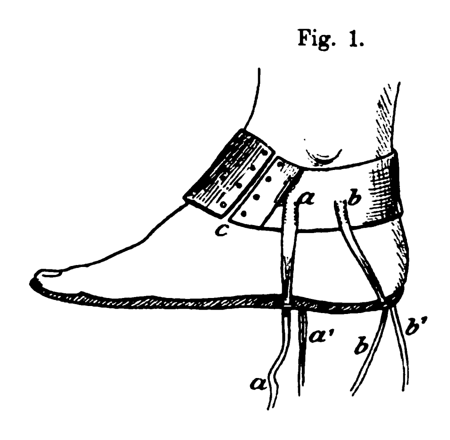
Die Schwierigkeit, den Fuss mit der Ferse auf der Sohle der zur Correctur des Spitzfusses und sonstiger Fussverkrümmungen construirten orthopädischen Apparate festzuhalten, ist die Hauptursache so vieler Misserfolge auf diesem Gebiete, namentlich auch der häufigen Recidive nach operativer Inangriffnahme von Fussdeformitäten.

Hessing, der mit Recht gerühmte — neuerdings aber, selbst in ärztlichen Kreisen, gar zu kritiklos überschätzte — Bandagist in Göggingen, fixirt die Ferse auf der Sohle seiner Hülsenschienenapparate durch Anlegung einer Manschette (Spannlasche) um das Fussgelenk (siehe Fig. 1). Die Manschette wird bei *c* verschnürt; die bei *a* und *b* an der Innen- wie an der Aussenseite aufgenähten starken Bänder werden durch, in der Apparatsohle rechts und links seitwärts angebrachte, Löcher gesteckt und, bevor der Hülsenschuh geschlossen wird, fest angezogen, *a* mit *a'*, *b* mit *b'* unter der Sohle verknüpft.

Die Vorrichtung ist in der Hand des Sachverständigen recht wirksam, aber etwas umständlich zu handhaben und nicht leicht gut sitzend herzustellen. Sie convenirt wegen der Umständlichkeit ihrer Anlegung, des mühsamen Durchziehens der Bänder, welche überdies sehr bald durchgetreten und der Erneuerung bedürftig sind, den mit dem Anziehen des Schienenapparates betrauten Angehörigen

der Patienten, wie ich nur zu oft erfahren habe, gar wenig, so dass sie das unerlässliche Sicherungsmittel festen Sitzens des Fusses bald weglassen und unsere Bemühungen illusorisch machen.

Fig. 1.



Praktischer, weil leichter herzustellen und zu handhaben, schienen mir die von Professor Shaffer in New York angegebenen, sich durchkreuzenden Fersenreihenzügel (Fig. 2).

Auch hier sind Bänder, welche auf den aus Weichleder (Ziegen- oder Kalbleder) zu schneidenden Zügeln jederseits am Ende aufgenäht werden, durch Löcher in der Apparatsohle, und zwar aussen und innen hinten neben der Ferse, sowie aussen und innen vorn am Zehengrunde, durchzustecken und unterhalb zu verknüpfen. Ich habe diese, je nach dem Correcturbedürfniss leicht zu modificirenden, d. h. vorne

Fig. 2.

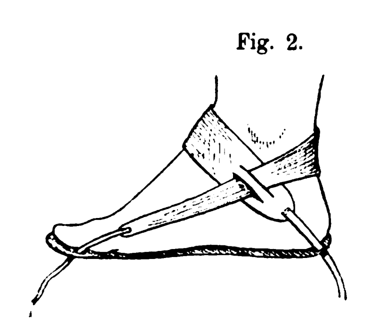
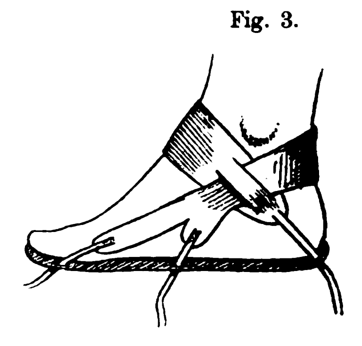


Fig. 3.

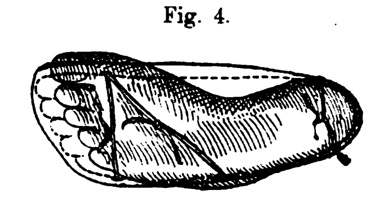


einerseits weiter vor, andererseits weiter zurück durch die Apparatsohle zu ziehenden, oder einerseits breiter zu gestaltenden, eventuell zu theilenden, und an zwei Stellen (siehe Fig. 3 und 4) durchzusteckenden, Zügel Jahre lang verwandt, bis ich auf eine einfachere, mir besser vorkommende Fixirvorrichtung kam. Es ist dies der in Fig. 5 dargestellte, wie ich glaube, für Jedermann überall leicht herzustellende, zweitheilige Reihenfersenzügel.

Ein einziges, je rechts und links bei *c* (und *c'*) auf den Fersenzügel *F.Z.* aufgenähtes Band *b* (und *b'*) ist durch eine Metallöse *a*

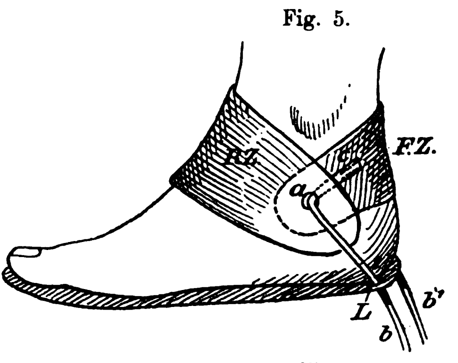
in dem Reihenzügel *R.Z.* jederseits direct unter dem Knöchel von innen nach aussen durchgezogen und durch die Löcher *L* und *L'* in der Apparatsohle durchgeführt und gestattet uns durch festen Anzug und Verknüpfung auf die einfachste Weise die Fixirung der Ferse auf der Sohle.

Fig. 4.



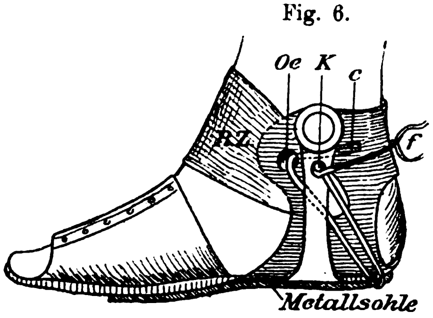
Oft gestalte ich den Schuhtheil des Hülsenschienenapparates so, dass aus Hartleder nur der mit der Sohle aus einem Stücke gearbeitete hintere, in Fig. 6 quer schraffirte Theil besteht; bei *c* ist das von innen nach aussen durch die Oese (*Oe*) in dem ihn theilweise deckenden, kalbledernen, weichen Reihenzügel *R.Z.* zu ziehende Fixirungsband aufgenäht; der vordere Theil des Fusses wird nur durch eine weichlederne Schnürung gehalten.

Fig. 5.



Neuerdings verfahre ich noch einfacher und sicherer, indem ich den Fuss zwischen zwei sich kreuzenden Lederzügeln mit aufgenähten Doppelbändern, das untere zum Durchziehen durch die Oese unter Innen- resp. Aussenknöchel, das obere zum Verknüpfen mit dem rückwärts straff angezogenen unteren Bande, fest fasse, wie es in Fig. 13 der folgenden Mittheilung an einem von vorn innen nach hinten aussen gezeichneten solchen Zügel zu ersehen ist. So mache ich die lästige Spannlasche oft ganz entbehrlich.

Fig. 6.



Der Vortheil dieser Fussbefestigung vor der Hessing'schen besonders ist wohl ohne weiteres einleuchtend; sie ist viel einfacher, man übersieht alles besser, ein Weglassen der Fersenfixation aus

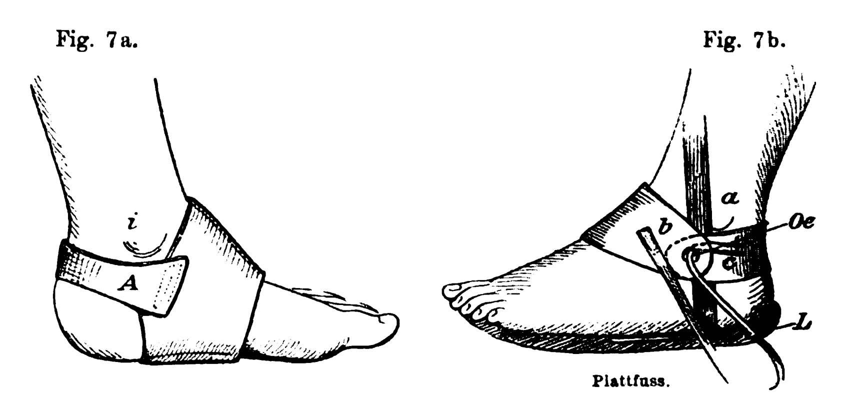
Bequemlichkeit ist ausgeschlossen, da sie nicht extra unter dem Hülsenschuh mühselig anzubringen ist, sondern implicite im Schuhtheile enthalten ist, der nicht halb so dick und schwer ausfällt wie sonst an den Hülsenschienen. Die nach unten rechts und links geführten Fixationsbänder werden etwas lang belassen und an ihren Enden mit Knoten versehen, welche das Zurückschlüpfen aus den Löchern in der Sohle verhindern; nun kann man einfach, bei lang ausgezogenen Bändern, den Fuss zwischen dem Reihen- und Fersenzügel durchschieben und dann, unter Glattstreichen der Zügel, die Bänder fest anziehen, um sie durch Verknotung unter der Fusssohle zu fixiren; oder besser noch, man kann die Bänder, um ihr Vertreten auf der Sohle zu vermeiden, zurück aufwärts, resp. schräg vorwärts zu einem unter der Articulation an der Schiene angebrachten Knöpfchen führen, 2mal um dasselbe schlingen und die Verknotung hinten über dem Hartleder bei *f* (Fig. 6) vornehmen.

Die Fusstheile der Hülsenschienen pflege ich meist abnehmbar mit der bekannten Schlitzvorrichtung im Articulationsende der Unterschenkelschiene einzurichten, damit der Hülsenschuh, wenigstens da, wo der malformirte Fuss nicht leicht richtig in denselben hineinzubringen ist, für sich exact angelegt werden kann.

II. Modificationen des Reihenfersenzügels für Plattfuss und für Hohlfuss

zeigen Fig. 7a und b und Fig. 8a und b, a von innen, b von aussen gesehen.

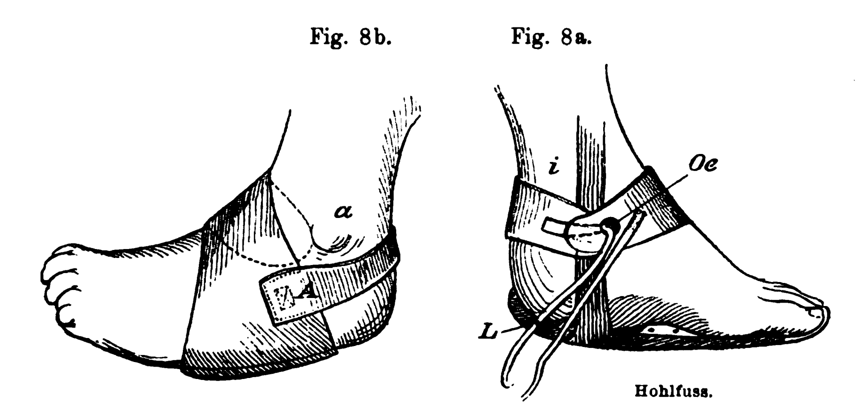
Fig. 7a. Fig. 7b.



Der Reihenzügel ist beim Plattfuss unter der (fehlenden) Fusshöhlung in der Mitte der Apparatsohle aufgenietet, schlägt sich,

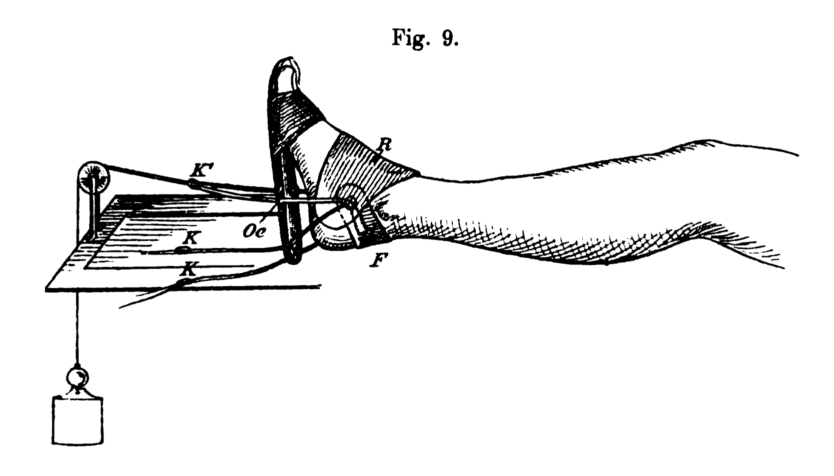
die Innenseite des Fusses umgreifend und hebend, wenn kräftig angezogen, um den Fuss über den Reihen herum, um unterhalb des Aussenknöchels, über der innenseitig gepolsterten Aussenstange,

Fig. 8b. Fig. 8a.



dem vom Fersenzügel herkommenden Fixationsbande c durch seine Oese Durchschlupf zu gewähren; hierauf durch das Loch L, hinten aussen in der Apparatsohle, durchgeführt und fest angezogen, wird

Fig. 9.



das Band dann zurück und aufwärts mit einem bei b auf den Reihenzügel aufgenähten Bande verknüpft. Der Fersenzügel ist auf der anderen Seite, gut abgeschrägt, unter dem Innenknöchel auf den Reihenzügel aufgenäht (A).

Umgekehrt ist die Anordnung bei Klumpfuss (Fig. 8b und a).

In beiden Fällen bewirkt die Zügelanordnung auch eine zweckmässige Correcturstellung der Ferse, beim Plattfuss im Sinne der Supination, beim Klumpfuss im Sinne der Pronation.

Fig. 9 zeigt die eventuelle Verwendbarkeit des gut weich unterlegten Reihenfersenzügels zu Extensionszwecken. Es sind dann bei *i* zwei Bänder über einander auf dem Fersenzügel aufzunähen, das eine vornher durch die Oesen *Oe* zu ziehen zum Verknoten und Anhängen der Schnur mit den Gewichten, das andere hinten durch die Löcher in der Sohle zu ziehen, als Zug und Befestigungsband der Ferse auf der Sohle.

III. Ein Klumpfusszügelschuh.

Die nach Hessing's Vorgang aus Hartleder über einen mehr oder weniger corrigirten Fussabguss oder Leisten hergestellten Fusshülsen sind bekanntlich nicht im Stande, einen malformirten Fuss umzugestalten. Sie passen sich vielmehr stets recht bald der schlechten Form des Fusses mehr oder weniger an. Nach mancherlei Versuchen, diesem Uebelstande abzuhelfen, bin ich auf den in Fig. 10 abgebildeten Hülsenschuh gekommen, der sich mir bei einer ganzen Reihe von sehr schwer auf der Sohle fest und corrigirt zu erhaltenden Spitzklumpfüssen bewährt hat.

Die Herstellung des Apparates ist folgende. Ich nehme den Gipsabguss des Fusses vor in möglichster Correcturstellung; corrigire den Gipsabguss nachträglich aber noch weiter durch Abnehmen auf der ausgebogenen Aussenseite und Ausfüllen auf der eingebogenen Innenseite, wie nebenstehend angedeutet (Fig. 10a), d. h. ich beseitige, ausser der bei der Abgipsung in besonderem Apparate schon thunlichst behobenen Inflexion und Equinusstellung, noch nachträglich am Modellfusse die Adductionsstellung des Vorderfusses und die Supinationsstellung der Ferse, die ich direct in Pronation umforme. Oder ich bearbeite einen entsprechend gewählten Holzleisten, dem ich Knöchel an genau entsprechender Stelle (innenseitig klein und mehr vor, aussenseitig dick und weit zurück) aus Hartlederplättchen aufnagele, so wie es mir passend erscheint. Darüber lasse ich das Hartleder (Vachehaut recht fest gegerbt) aufspannen, das etwa wie nebenstehend (Fig. 10b) gezeichnet auszuschneiden ist, derart, dass auf der Aussenseite des Fusses ein die Ferse zur Hälfte umfassendes, bis hinauf um den Knöchel und nach vorn

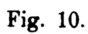


Fig. 10.

Unteres, von hinten her einzusetzendes Gelenkstück der Innenschiene an der Unterschenkelhülse.



Fig. 10a.

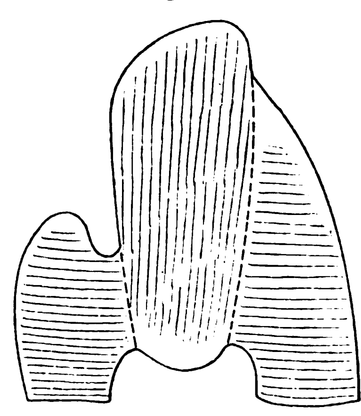
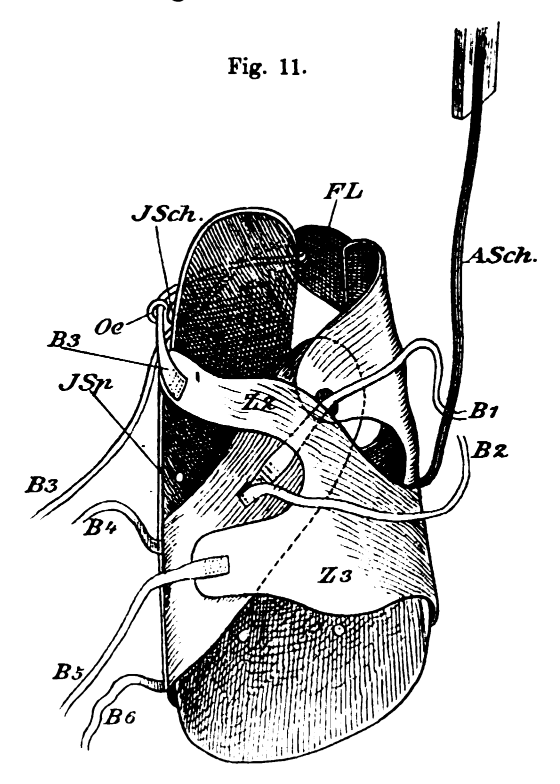


Fig. 10b.

etwas über den Taluskopf hinaus reichendes Stück Hartleder neben der Sohle aufragt, während auf der Innenseite ein ebenfalls die Ferse umgreifendes, bis zum Knöchel reichendes, schräg vor und abwärts zur Basis der grossen Zehe verlaufendes Stück Hartleder von der hier ganz gerade (wie ein Plattfusssohlenabdruck) abschneidenden Sohle aufragt.

Fig. 11.

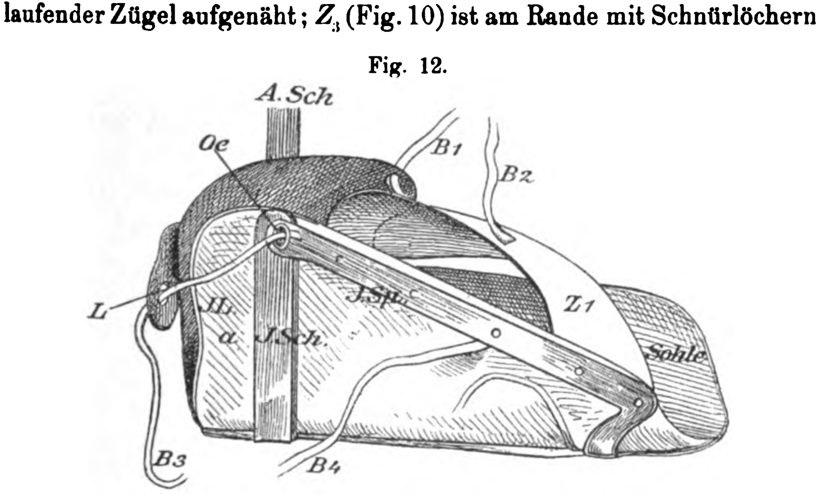


Um dieser Lederüberbrückung der Fusssohle sicheren Halt zu geben, wird eine entsprechend gebogene Metallspange *JSp* (siehe Fig. 10 und 12) als Verstärkung dem oberen Rande entlang von der Seitenschiene aus zur Metallsohle hin, vorn unten gut ausgewölbt, aufgenietet.

Innenseitig vorn, mit seiner Breitseite den ganzen Grosszehenballen sammt der Zehe bis zum Nagelgliede etwa umfassend, wird ein schräg auf- und auswärts zum prominenten Taluskopfe hin verlaufender weicher Kalblederzügel (Z_1) aussen am Sohlen- und Seitenrande aufgenäht; er trägt zwei über einander aufgenähte Bänder,

das untere, B_1 (Fig. 10 u. 11), zum Durchziehen durch die gerade über dem Taluskopfe in dem hartledernen Aussen- und Fersentheile eingeschlagene Oese *Oe* (Fig. 12) bestimmt, das obere, B_2, zur Verbindung mit dem rückwärts angezogenen B_1. Die Oese drückt nicht, da zwischen sie und den Fuss das Endstück des weichen Leders glatt zu liegen kommt. Aussenseitig am Sohlenrande, vom Kopfe des fünften Metatarsus bis vor zur Kleinzehenbasis, wird ein nach oben hin in ein kürzeres unteres (Z_3) und ein längeres, schmäleres oberes Stück (Z_2) auslaufender Zügel aufgenäht; Z_3 (Fig. 10) ist am Rande mit Schnürlöchern

Fig. 12.



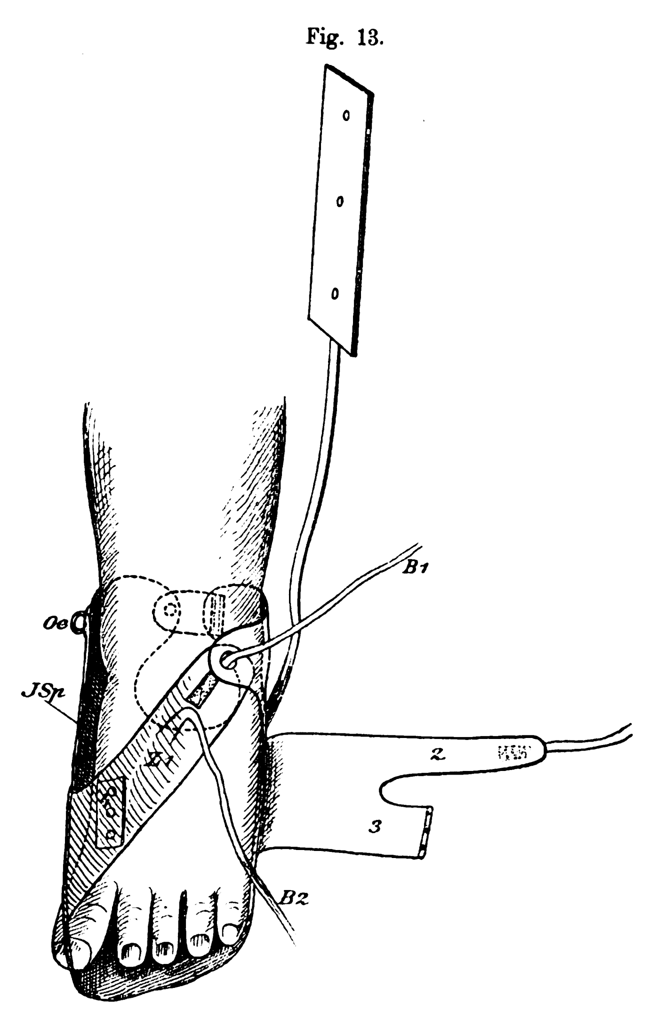
versehen, dazu bestimmt, durch Verschnürung mit dem auf den Zügel *1* unten aufgenähten Lederstückchen *4* verschnürt, den Vorderfuss festzuhalten; Z_2 trägt am Ende ein langes Leinenband (B_3) aufgenäht, das durch die der Innenschiene unterhalb der Articulation resp. in Knöchelhöhe aufgesetzte, von vorn nach hinten offene Oese [1]) zu ziehen, nach hinten zu führen und von innen nach aussen durch die in dem Fersenschliessläppchen *FL* (Fig. 11) befindliche Metallöse zu ziehen ist, um zurück, fest angezogen mit dem innenseitig befestigten Bande (B_4) verknüpft zu werden.

Durch festes Anziehen des Zügels *1* stellt man den Fuss sofort

[1]) Neuerdings habe ich die Verbesserung angebracht, statt dieser Oese, eine flach innenseitig von der Metallsohle aufragende Oese daumenbreit vorwärts von der Innenschiene zu nehmen. Man geht dann mit B_3 (Fig. 10) über die Innenspange (in Fig. 10 mit *F* bezeichnet) weg zur Sohle innen, durch die Oese daselbst durch, von hier aus hinten von innen nach aussen durch die Oese des Fersenläppchens (*FL* in Fig. 10 u. 11, *L* in Fig. 12) durch und zurück zur Verknotung mit B_4.

fest mit der Ferse in ihren Ausschnitt und corrigirt leicht und schmerzlos, sowohl die Inflexion und Adduction des Vorderfusses, als auch etwas die Supinationsstellung des Fusses mit der Ferse.

Fig. 13.



Durch Umlegen und Anziehen des Zügels *2* über die, Raum für Hineindrängen und Umkrümmung des Fusses garantirende, Innenseitenwand hinüber und weiter durch die das Abrutschen verhindernde Oese durch und, hinten herum, schliesslich durch die Oese im Fersenschliessläppchen und von da zurück bis zur Verknotung mit Band *4* vervollständigt und sichert man einmal diese Correctur-

wirkung, zweitens stellt man, durch das Heranholen der den Aussenknöchel umfassenden Hartlederkappe und das fest oberhalb des Fersenbeins anliegende Fersenschliessläppchen, die Ferse fest auf den Boden des Apparates. Die Spitzfussstellung verschwindet, sobald die Unterschenkelhülse nun eingesetzt und die Gummizüge über das Fussgelenk weg angespannt worden sind.

Die Vorrichtung ist, — ungefüttert, wie ich alle Lederhülsen, Ledercorsets u. s. w. neuerdings arbeiten lasse, — sowohl wegen der grösseren Leichtigkeit, Einfachheit und Sauberkeit, als auch zwecks Erleichterung der vorkommenden Reparaturen, — sehr praktisch; sie ist für jede Mutter leicht zu handhaben und lässt an Wirksamkeit nichts zu wünschen übrig, ohne Gefahr des Wunddruckes; wenigstens habe ich, mit dem Apparate seit 1 Jahre an 24—30 Fällen arbeitend, nie dergleichen erlebt; nicht einmal bei einem 1jährigen Kinde, das Gipsverbände stets abstreifte und natürlich nur schwer mit seinen kurzen runden Füsschen im Apparate festzuhalten war. Ich gab ihm Schienen in der einfachen Ausführung, die Fig. 11 u. 13 zeigt, mit Aussenstange zum Anwickeln ans Bein mittelst Binde, ohne Articulation. Die Mutter kommt gut zurecht mit dem Apparat, das Füsschen steht recht schön, das Kind läuft auf ganzer Sohle darin, während es ohne den Apparat ganz auf dem Aussenrande lief. So kann allmählich die Umbildung der Knochen und Bänder vor sich gehen, ohne das Risico des Wunddrückens und die Unannehmlichkeit der Muskelatrophie, ohne welche das brutale Redressement in Gipsverbänden à la Wolff nicht abgeht. Die Mutter kann täglich mit dem Kinde üben, redressiren, kneten. Wo die Vorrichtung sich nicht mächtig genug erweisen sollte, für sich allein die Kur zu bewirken, wird sie wenigstens ein sicheres Mittel abgeben für die Nachbehandlung des in Narkose nach Lorenz ummodellirten Klumpfusses.

In Fig. 11 ist der Zügel *3* mit einem Bande versehen statt der Schnürvorrichtung; die Feststellung des vorderen Fusses erfolgt durch Verknüpfen des Bandes B_5 mit B_6. Es ist alles so einfach gemacht, dass Reparaturen eine Augenblickssache und im Nothfalle von jedem vernünftigen Schuhmacher oder Sattler auszuführen sind.

Fig. 12 zeigt den Apparat zur grösseren Deutlichkeit noch von der Innenseite gesehen.

Fig. 13 veranschaulicht die Lage des Fusses im Zügelschuh vor Anziehen der Bänder.

XX.

Mittheilung aus der chirurgisch-orthopädischen Privatklinik des Privatdocenten Dr. A. Hoffa in Würzburg.

Die operative Behandlung der doppelseitigen angeborenen Hüftverrenkung älterer Patienten (Hoffa's sog. Pseudarthrosenoperation).

Von

Dr. **Paul Paradies,**
Assistenzarzt der Hoffa'schen Privatklinik.

Mit 7 in den Text gedruckten Abbildungen.

Die therapeutischen Erfolge bei der angeborenen Hüftgelenksverrenkung sind noch ganz jungen Datums. Erst in den letzten 7 Jahren hat das bahnbrechende Vorgehen Hoffa's und die ausbauende Thätigkeit Lorenz' das bis dahin brache Gebiet zu einem der fruchtbarsten Arbeitsfelder der aseptischen Chirurgie umgestaltet. Gestützt auf die genaue Kenntniss der pathologischen Anatomie des deformirten Gelenkes sucht die Operation, wie sie heute in Hunderten von Fällen mit den besten functionellen Resultaten geübt worden ist, unter möglichster Muskelschonung möglichst normale Verhältnisse wiederherzustellen, indem sie den dislocirten Gelenkkopf in das Pfannenniveau herabführt und ihn in eine neugebildete Pfanne hineinsetzt.

Ich kann hier auf die genauere Darstellung der Operation verzichten, da dieselbe anderorts umfassend beschrieben worden ist. Nur auf die Frage der Indication möchte ich etwas näher ein-

gehen, um daran die Beschreibung eines von Hoffa ausgebildeten Operationsverfahrens zu knüpfen, welches er in denjenigen Fällen von doppelseitiger angeborener Hüftverrenkung anwendet, die sich für seine „typische“ Operation nicht mehr eignen.

Während die anatomischen Verhältnisse die „typische“ Operation bis zum 8. Lebensjahre fast ausnahmslos ohne jede Schwierigkeit gestatten, trifft man bei älteren Patienten, bisweilen schon jenseits des 10. Lebensjahres auf Veränderungen des Gelenkes und seiner Umgebung, welche die Reposition entweder ganz verbieten, oder dieselbe derart compliciren, dass sie höchstens bei einseitiger Affection noch zulässig ist.

Die erwähnten Veränderungen betreffen theils die knöchernen Bestandtheile des Gelenkes, theils die umgebenden Muskeln und Bänder.

Die mangelnde Pfanne selbst bildet niemals ein Repositionshinderniss, da der Pfannenort immer dick genug ist, um die Anlegung einer künstlichen Pfanne zuzulassen. Anders verhält es sich mit dem oberen Femurende. Zwar sind in einzelnen Fällen von Hoffa (siehe weiter unten z. B. Fall XII) und auch von anderen Chirurgen gerade im höheren Alter auffallend gut erhaltene Schenkelköpfe gefunden worden. Dennoch besteht unzweifelhaft die Regel, dass mit steigendem Alter die Veränderungen derselben zunehmen.

Der Schenkelkopf kann so hochgradig deformirt sein, dass von der normalen Kopfwölbung keine Spur mehr vorhanden ist. Unter Umständen wird der Kopf nur durch eine niedrige knopfförmige Scheibe repräsentirt, welche dem Schenkelschaft unmittelbar aufsitzt, oder von diesem nur durch eine flache Rinne getrennt ist. Dass bei einer solchen Abschleifung der Kopf in einer neuen Pfanne keinen Halt finden kann, ist selbstverständlich.

Bei doppelseitigen Luxationen können wir uns auch nicht durch eine geeignete Modellirung der deformirten seitlichen Ausladung helfen, da das zugestutzte obere Femurende nur bei Abductionsstellung des Beines in der Pfanne einen genügenden Halt findet. Die Patienten müssten also mit gespreizten Beinen gehen, wenn nicht durch Adductionsversuche eine Reluxation eintreten soll.

Ferner können wir bei verhältnissmässig grossen und gut ausgebildeten Köpfen eine derartige Verbiegung des kurzen Schenkelhalses nach unten und vorne vorfinden, dass die Reposition nur mittelst äusserster Innenrotation des Schenkels möglich ist, und die

Abduction dadurch behindert wird, dass der hochstehende Trochanter an dem Darmbein eine knöcherne Hemmung findet. Abgesehen von dem zweifelhaften functionellen Erfolg, liegt hier die Gefahr einer Reluxation nach vorne sehr nahe.

Die Form des Kopfes und seine Stellung zum Schenkelschaft lässt sich am besten durch die Glutäalmuskeln durchpalpiren, wenn man den Oberschenkel in extreme Flexions- und Adductionsstellung hineindrängt.

Mit den Jahren rückt der seines festen Drehpunktes am Becken beraubte Schenkelkopf immer höher am Darmbein empor, wenn nicht das äusserst seltene Vorkommniss einer natürlichen Pseudarthrosenbildung nach Durchreibung des Lig. teres und der Kapsel der Wanderung einmal frühzeitig Einhalt thut. Durch diese Verschiebung, die bis zu 9 cm betragen kann, werden die Insertionspunkte der vom Becken an den Ober- und Unterschenkel ziehenden Muskeln einander genähert, diese und namentlich auch das Lig. Bertini und die Fascia lata erleiden eine nutritive Schrumpfung, was schliesslich die Fixirung des Kopfes in seiner pathologischen Stellung zur Folge hat.

Solch hochgradige Verkürzungen lassen sich allerdings durch wochenlange präliminare Extension mit dem Scheimpflug'schen oder Lorenz'schen Apparat verringern. Der Widerstand, den die Weichtheile der Herabführung des Kopfes zum Pfannenort entgegensetzen, bleibt aber meistens noch so gross, dass man sich gezwungen sieht, neben ausgedehnten Muskeldurchschneidungen eine Modellirung des Kopfes und eine Erweiterung der Pfanne nach oben hin vorzunehmen.

Bei der zur Reposition nothwendigen enormen Kraftentfaltung sind dann die Nerven, namentlich der Ischiadicus, einer starken Zerrung preisgegeben, so dass schliesslich, trotz aller Mühen und nach gelungener Reposition das functionelle Resultat durch heftige Neuralgien und eine Paralyse oder Parese des Beines in Frage gestellt werden kann.

Die Längendifferenz der Beine ist nach der Operation meist ganz oder wenigstens zum Theil ausgeglichen, selten aber ist die Beweglichkeit des Gelenkes eine genügend ausgiebige. Eine einseitige Ankylose in indifferenter Streckstellung wäre nun ganz gut; leider aber stellt sich das Bein sehr häufig wieder in Beugeadduction. Gerade in dieser überaus grossen Neigung des Beines, sich wieder

in der früheren Adductions- und Flexionsstellung zu fixiren, liegt die grösste Gefährdung des Enderfolges. Gegen diese Falschstellung ist man nämlich so gut wie machtlos, weil sie hauptsächlich durch die Verbiegung des Schenkelhalses nach unten und vorn bedingt wird.

Ist bei einseitiger Luxation das reponirte Bein in indifferenter Streckstellung fixirt, so kann man, wie gesagt, dies Resultat nicht als ein schlechtes ansehen, da die Function eine ausgezeichnet gute sein kann. Eine beiderseitige Ankylose würde aber das Gehen fast ganz unmöglich machen. Bei älteren doppelseitigen Luxationen mit starker Verkürzung der Weichtheile ist daher die typische Operation direct contraindicirt.

Auch Lorenz hält, sofern es sich um beiderseitige Luxationen handelt, in Uebereinstimmung mit Hoffa an einer Altersgrenze von höchstens 10 Jahren fest.

Die doppelseitigen, angeborenen Hüftluxationen, welche das 10. Lebensjahr überschritten haben, sind die Domäne der Hoffa'schen Pseudarthrosenoperation.

Dieses Operationsverfahren, das eine festere Anheftung des oberen Femurendes an das Darmbein erstrebt, stützt sich auf die Thatsache, dass unter gewöhnlichen Umständen der luxirte Schenkelkopf sich deshalb keine Nearthrose auf dem Darmbein bilden kann, weil er mit diesem nicht in directem Contact steht, sondern von demselben theils durch die interponirte Kapsel, theils durch das Lig. teres getrennt ist. Exstirpirt man dieses Band und schaltet man die Interposition der Kapsel aus, so kommt der Schenkelkopf in directe Berührung mit dem Darmbein. Um aber dem oberen Femurende eine wirklich innige Verbindung mit dem Darmbein zu verschaffen, sägt man den deformen Schenkelkopf ab, und stellt nun das angefrischte Femurende dem ebenfalls angefrischten Darmbeine gegenüber. Dann vermag sich zwischen den beiden Wundflächen ein fester, bindegewebiger Zusammenhang zu entwickeln.

Die Methode, wie sie jetzt von Hoffa in den geeigneten Fällen geübt wird, ist kurz folgende.

Der Patient wird auf die Seite gelagert und das zu operirende Bein heruntergezogen. Darauf beginnt der Operateur seinen Schnitt, etwa ½ cm vom vorderen oberen Rande des Trochanter entfernt, und führt ihn 6 cm nach abwärts durch die Haut und dann durch die Fascie. Die meist stark verdickte und gespannte Fascia lata

wird hierauf von diesem Längsschnitt aus seitlich eingekerbt. Es erscheint jetzt in der Wunde der Musc. glut. medius einerseits und der Tensor fasc. latae andererseits. Nachdem man stumpf zwischen diese Muskeln eingegangen ist, lässt man sich mit grossen, stumpfen Haken den ersteren kräftig nach hinten oben in die Höhe und letzteren nach vorn ziehen, und hat dann die Kapsel direct vor Augen. Um die vordere Partie der Gelenkkapsel in das Operationsfeld einzustellen, wird darauf das Bein stark nach aussen rotirt und herabgezogen. Jetzt fasst man die Kapsel mit einer Hakenpincette, schneidet ein Loch hinein, und spaltet sie von diesem Ausgangspunkt mittelst eines geknöpften Messers in der Richtung des Schenkelhalses bis zu ihrem Ansatz an der vorderen Pfannenumrandung. Hierauf wird das geknöpfte Messer noch einmal in die Mitte dieses horizontalen Schnittes eingesetzt und die Kapsel senkrecht zu diesem nach oben und unten durchtrennt. Ist ein Lig. teres vorhanden, so wird dasselbe zunächst dicht am Kopfe abgeschnitten, darauf mit einem Muzeux gefasst und in der Tiefe seine Pfanneninsertion exstirpirt. Jetzt steht der Herauswälzung des Kopfes durch Flexion und starke Aussenrotation kein Hinderniss mehr im Wege. Bis hierhin unterscheidet sich das Verfahren in nichts von dem bei der typischen Operation geübten. Anstatt aber jetzt zur Pfannenausgrabung zu schreiten, wird der aus der Wunde herausluxirte Gelenkkopf mit sammt dem Halse mittelst Stichsäge vom Trochanter getrennt. So gewinnt man eine breite von aussen oben schräg nach unten innen verlaufende Knochenwundfläche am Trochanter.

Um eine entsprechende Knochenwundfläche am Darmbein zu schaffen, spaltet man jetzt noch die hintere Kapsel ihrer ganzen Länge nach von der Mitte der Pfanne aus, löst die beiden Kapsellappen nach beiden Seiten vom Darmbein ab, schiebt das Periost dicht über dem restirenden Pfannenrudiment mit dem Raspatorium zurück und adaptirt die Knochenwundfläche des Trochanter diesem ausserdem noch mit dem scharfen Löffel angerauhten Darmbeinabschnitt.

Bisweilen ist man genöthigt, noch nachträglich mit Säge, Meissel oder Luer'scher Knochenzange die Trochanter-Sägefläche passend zuzurichten. Die Kapselreste lässt man sich durch Muzeux'sche Zangen auseinanderhalten, damit sich keine Weichtheile zwischen die Knochenflächen interponiren. Liegen letztere gut an einander,

so wird die Wunde mit steriler Gaze tamponirt, aseptisch verbunden, das Bein provisorisch durch eine gepolsterte Blechschiene fixirt, und dann die Operation der anderen Seite gleich angeschlossen. Nach Beendigung der zweiten Operation werden die Beine durch Extensions- oder Gipsverband in Abduction und leichte Aussenrotation gestellt. Der Gipsverband, welcher in Extension angelegt werden muss, reicht von der Mitte der Brust bis zu den Knöcheln. Die Tampons werden am 4.—8. Tage entfernt und die Wunden mit Rollcompressen gut zusammengezogen. Nach 3 Wochen beginnt man mit leichter Massage und Faradisation der Muskeln, wobei man namentlich auf die Kräftigung der Glutäen und des Tensor bedacht sein muss. Am Ende der 4. oder 5. Woche können die Patienten mit einem Corset, welches die Trochanteren durch zweckmässig gebogene Hüftbügel stützt, das Bett verlassen.

Beide Beine stehen anfangs in leichter Abduction, in welcher Stellung man sie zunächst belässt, um die junge Pseudarthrose nicht zu schädigen. Mit der Zeit kann man allmählich durch passive Bewegungen, durch Belastung mit Sandsäcken oder durch Annäherung der Kniee mittelst elastischer Binden die Spreizstellung beseitigen, so dass schliesslich die Beine vollständig parallel stehen.

Nach Verlassen des Bettes werden zunächst Steh- und Gehübungen gemacht. Vor allem aber muss man jetzt eine kräftige Abductionsfähigkeit zu erzielen suchen. Zu dem Zweck lässt man, während der Patient auf dem Rücken liegt, das Bein seitwärts führen und wieder an die Mittellinie heranbringen. Dies gelingt anfangs nur auf die Weise, dass der Patient mit dem Bein gewissermassen über die Unterlage hinkriecht. Ist er im Stande die Bewegung in einem Zuge auszuführen, so lagert man den Patienten auf die Seite, fixirt mit einer Hand von oben das Becken und fordert ihn auf, das Bein seitlich frei in die Höhe zu heben, wobei man anfangs der Bewegung mit der Hand nachhelfen muss. Werden erst kräftige Abductionsbewegungen in dieser Weise leicht ausgeführt, so vermag der Patient auch, abwechselnd auf dem rechten resp. linken Bein stehend, das Becken in der Horizontalen zu erhalten, so dass dann letzteres auch beim Gehen nicht mehr nach der Seite des Gangbeines heruntersinkt. Zur Erzielung ausgiebiger Flexionsbewegungen empfiehlt sich besonders das Kniebeugen und -strecken. Auch leisten hierbei die Kruckenberg'schen Pendelapparate, sowie das Dreiradfahren ausgezeichnete Dienste. Ebenso können die

Mager'schen Widerstandsapparate sowohl zur Kräftigung der Flexoren, als auch der Abductoren mit Vortheil verwandt werden. Man achte wohl darauf, dass beide Beine gleichmässig geübt werden und dass nicht etwa beim Treppensteigen das minder gut bewegliche Bein nachgezogen wird, eine Methode, die sich grosser Beliebtheit bei den Patienten erfreut.

Besteht Neigung zu Flexionsstellungen, so kann man dieselbe leicht dadurch beherrschen, dass man dem Patienten in Bauchlage eine Rolle oder einen Sandsack unter die Oberschenkel oberhalb des Knies legt, und dann durch Belastung des Gesässes mit Sandsäcken die Hüftgelenke überstreckt. Bei starker Adductorenspannung kann man unter Umständen noch nachträglich gezwungen werden, eine Tenotomie zu machen, doch soll man sich dazu erst entschliessen, wenn manuelle Redression oder Reiten auf einem breiten Wolm nicht zur Beseitigung der Adductionsstellung geführt haben.

In wenigen Fällen traten nach grösseren Anstrengungen Schmerzen im Rücken und in den Gelenken auf. Dieselben konnten jedoch durch Kräftigung der Muskeln und das Tragen des Stützcorsets entweder ganz beseitigt oder doch erheblich vermindert werden. Hoffa hat bis jetzt 12 Patienten in der angegebenen Weise operirt.

Ich lasse die Krankengeschichten hier folgen und gebe am Schluss einer jeden die Beschreibung der durch die Operation gewonnenen Schenkelkopfpräparate. Die beigefügten Abbildungen sind nach Photographien in ungefähr $^6/_7$ natürlicher Grösse hergestellt.

I. Th. L., 19 Jahre, Berlin. Lux. coxae congen. duplex.

Das gracil gebaute, gut entwickelte junge Mädchen wurde Jahre lang ohne jeden Erfolg mit Extensionsapparaten behandelt. Bei ihrem Eintritt in die Klinik am 1. Mai 1893 ging Patientin mit charakteristisch schwankendem Oberkörper wenig ausdauernd. In aufrechter Stellung wurden die Innenflächen der leicht gebeugten Kniee infolge einer starken Beugeadductionsstellung beider Oberschenkel gegen einander gedrückt. Die Oberschenkel liessen sich nur bis zu einem Winkel von 20° von einander entfernen und auch ihre passive Streckung gelang nicht vollständig. Stark ausgesprochene Lordose. Die Trochanteren standen beiderseits 7 cm über der Nélaton'schen Linie und liessen sich durch Zug nur wenig am

Darmbein verschieben. Soweit sich durch die atrophischen Glutäen durchfühlen liess, waren die Köpfe klein mit kurzem Halse. Hoffa beabsichtigte zunächst seine typische Operation zu machen, obwohl er sich bewusst war, dass ihm eine harte Arbeit bevorstand. Im Verlaufe der Operation erwiesen sich aber die Schwierigkeiten als so enorme, dass er seinen ursprünglichen Plan aufgeben musste.

Operation rechts am 2. Mai 1893. Präliminare subcutane Tenotomie der Kniekehlensehnen, der Adductoren und des Rectus fem. an der Spina ant. sup. Eröffnung des Gelenkes mittelst des Langenbeck'schen Resectionsschnittes. Subperiostale Loslösung der Weichtheile vom Trochanter major. Hervorholung des Kopfes. Vergrösserung der dreieckigen, grübchenförmigen Pfanne mit dem Hoffa'schen Bajonettlöffel. Reposition gelingt auf keine Weise. Nach ca. 2stündigen vergeblichen Bemühungen, den Kopf in das Pfannenniveau herabzuziehen, entschliesst sich Hoffa, denselben dicht am Trochanter abzusägen, und die Trochantersägefläche dem oberhalb der Pfanne vom Periost entblössten und mit dem scharfen Löffel angerauhten Darmbein anzulegen, in der Absicht, eine Pseudarthrose zu erzielen. Darauf Ausspülung, Tamponade und Anlegung eines Extensionsverbandes in Abduction und leichter Aussenrotation. Infolge einer Verletzung des N. Peroneus bei der Tenotomie der Kniekehlensehnen hatte sich eine Parese der Peronei eingestellt. Die Wunde heilte glatt. Nach 3 Wochen wird mit Massage, Faradisation, activen und leichten passiven Bewegungen begonnen. Das Gelenk ist unverschieblich, und alle Bewegungen sind, wenn auch einstweilen noch in engen Grenzen, ausführbar. Es wird darum am 31. Juni 1893 die Operation des linken Beines gleich in der oben beschriebenen Weise vorgenommen. Subcutane Tenotomie der Adductoren. Eröffnung des Gelenkes mit dem hinteren Schnitt. Subperiostale Ablösung der Weichtheile vom Trochanter major, Absägen des Kopfes und Adaption des Trochanter an eine angefrischte Stelle des Darmbeins dicht oberhalb des vorhandenen sehr kleinen Pfannenrestes. Tamponade, Fixation im Phelps'schen Stehbett in Abduction und mässiger Auswärtsrollung. Entfernung des Tampons am 4. Tage. Glatte Wundheilung. Am 27. Juli 1893 verlässt Patientin zum erstenmale das Bett. Unter energischer Massage, Faradisation und Gymnastik kräftigen sich die Beine immer mehr. Bei dem am 18. December 1893 erfolgten Austritt sind die Gelenke unverschieblich und nach allen Richtungen hin ausgiebig beweglich. Die

ad maximum abducirten Beine umschliessen einen Winkel von ca. 65°. In einem Corset, welches die Trochanteren mittelst eines ausgebogenen Bügels stützt, geht Patientin mit kaum merklichem Hinken rechts. Letzteres ist der noch bestehenden Parese des Peroneus zuzuschreiben. Patientin trägt deshalb rechts einen Schuh mit im Fussgelenk articulirten Seitenschienen und einer gewundenen Feder an der Aussenseite, welche den Fuss in Dorsalflexion zu stellen strebt. Als ich Fräulein L., die im Begriffe ist, sich zu verheirathen, im letzten Herbst sah, war der Gang ruhig, ohne jedes Schwanken. Nur ein ganz leichtes Hinken rechts bestand fort. Die Lordose ist vollständig ausgeglichen.

Beschreibung der Schenkelkopfpräparate: Die sehr atrophischen Köpfe sitzen dem Femur fast unmittelbar auf. Andeutungen der normalen Kopfwölbung finden sich nur an den oberen und vorderen Theilen der Köpfe, während beiderseits die ganze hintere und untere Partie von einer Grube eingenommen wird, die den Anschein gewährt, als rühre sie von dem Eindruck einer Daumenkuppe her. Dies Verhältniss ist links stärker ausgebildet als rechts. Der Knorpel ist ausserordentlich verdünnt und die Spongiosa braunroth durchscheinend. Keine Andeutung eines Ligamentum teres.

II. L. C., 17 Jahre, Halle a. S. Lux. coxae congen. dupl. Eintritt am 8. Januar 1894.

Mittelgrosses, korpulentes Mädchen. Die Musculatur ist infolge fleissigen Turnens gut ausgebildet. Stark ausgesprochener Luxationsgang. Die Lordose ist so hochgradig, dass sie von dem jüngeren Schwesterchen der Patientin oft als Reitsitz benutzt wurde. Die am Becken verschieblichen Köpfe sind durch das dicke Fettpolster schwer durchzutasten. Die Trochanteren stehen beiderseits 6 cm über der Nélaton'schen Linie.

Operation rechts am 10. Januar 1894. Eröffnung des Gelenkes mit dem Langenbeck'schen Schnitt. Typische Pseudarthrosenoperation. Jodoformgazetamponade. Extension des Beines in Abduction. Glatter Wundverlauf.

Operation links am 13. Februar 1894. Verlauf wie rechts. Patientin verlässt am 11. März 1894 mit Stützcorset zum erstenmale das Bett. Lordose vollständig ausgeglichen. Die Gelenke unverschieblich und passiv nach allen Richtungen frei beweglich. Die

Nachbehandlung wird durch die energische Patientin kräftig unterstützt, so dass die active Beweglichkeit der Beine schnell zunimmt. Bei der Entlassung am 21. Juni 1894 vermag Patientin kräftige Abductionsbewegungen auszuführen. Flexion beiderseits bis zu einem rechten Winkel möglich. Der Gang ist nur noch im geringen Grade schwankend. Patientin setzt die Nachbehandlung, bestehend in Massage, Gymnastik und Faradisation, zu Hause fort.

Anfangs 1895 sah ich die Patientin wieder. Die Gelenke waren, trotz des schweren Körpers, den sie zu tragen hatten, unverschieblich geblieben. Flexionsmöglichkeit über einen rechten Winkel hinaus. Vorzügliche Abductionsfähigkeit. Patientin kann sowohl rechts wie links längere Zeit auf einem Beine stehen. Der Gang ist auf ebenem Boden vollkommen gleichmässig. Keine Neigung zu schnellem Ermüden. Hoffa hat die Patientin 1895 dem Chirurgencongress vorgestellt.

Beschreibung der Präparate: Rechter Kopf (Fig. 1): Der ziemlich grosse Kopf ist nur durch eine Furche vom Femurschaft

Fig. 1.



Rechter Kopf von hinten.

Fig. 2.



Linker Kopf von hinten.

getrennt und in geringem Grade antevertirt. Die untere, hintere, sowie die mediale Partie stark abgedacht, so dass die gut erhaltene obere Wölbung medialwärts in Form einer abgestumpften Spitze vorspringt. Der abgeplattete Theil ist in unregelmässiger Weise durchfurcht und gehöckert und der Knorpelüberzug in toto derartig verdünnt, dass überall die rothbraune Spongiosa durchschimmert. Kein Ligamentum teres.

Linker Kopf (Fig. 2): Ansatz am Femurschaft ähnlich wie rechts. Von medialwärts gesehen bietet der Kopf das Bild eines gleichschenkeligen Dreiecks mit abgestumpften Ecken. Die kurze Seite des Dreiecks wird durch den oberen Rand des Kopfes gebildet. In der Seitenansicht zeigt der Kopf Keilform mit abwärts gerichteter Schneide. Auf der medialen Fläche, an der Stelle, wo sonst das Ligamentum teres ansetzt, findet sich ein scharf vorspringender Höcker. Der Knorpel verhält sich genau wie rechts. Das Ligamentum teres fehlt.

III. A. B., 11 Jahre, Eutin. Lux. coxae congen. duplex. Eintritt am 31. Januar 1894.

Gesundes, kräftiges Kind. Lordose nicht sehr erheblich. Typischer Luxationsgang. Abnorme Beweglichkeit der Hüftgelenke. Rechts Crepitation. Trochanteren beiderseits etwa 5 cm über der Roser-Nélaton'schen Linie.

Operation rechts am 2. Februar 1894. Langenbeck'scher Schnitt. Typische Pseudarthrosenoperation. Extensionsverband, Glatter Wundverlauf.

Operation links am 26. Februar 1894 verläuft genau wie rechts. Ende März 1894 macht Patientin die ersten Gehversuche im Laufstuhl. Nachbehandlung mittelst Massage, Gymnastik und Elektricität. Stützcorset. Beim Austritt aus der Klinik am 27. Juni 1894 ist die Lordose vollkommen beseitigt. Die Gelenke sind unverschieblich und gut beweglich. Patientin geht noch etwas schwankend. Im Sommer 1895 kam sie zu einer 4wöchentlichen Nachkur wieder nach Würzburg. Der Gang, der sich inzwischen schon erheblich gebessert hatte, wurde durch die eingeleitete energische Behandlung mit Massage und Elektricität so sicher, dass Patientin bei ihrer Entlassung gar nicht mehr mit dem Oberkörper schwankt. Ausgiebige Beweglichkeit beider Hüftgelenke. Kräftige Abductionsfähigkeit. Völlig feste Pseudarthrose. Ende September 1895 hatte ich Gelegenheit, mit der Patientin einen Spaziergang von 2 Stunden Dauer zu unternehmen, welchen dieselbe ohne Beschwerden mitmachte.

Beschreibung der Präparate: Der sehr kleine rechte Kopf (Fig. 3) ist vom Femurschaft nur durch eine seichte Furche getrennt. Sein oberer Pol wird von der Trochanterspitze überragt.

Der Kopf bildet einen Cylinder von 3 cm Durchmesser und 2 cm Höhe. Die mediale (dem Os ilei aufliegende) Fläche ist in ihrem unteren Theile leicht abgedacht. Der ganze Kopf zeigt eine unregelmässige, leichte Höckerung. Keine Spur eines Ligamentum teres. Knorpel-

Fig. 3.



Rechter Kopf von vorn.

Fig. 4.



Linker Kopf von unten innen.

überzug äusserst dünn, sodass die braunrothe Spongiosa überall durchscheint.

Der linke Kopf (Fig. 4) sitzt dem Femurschaft rechtwinkelig auf und wird von der Trochanterspitze überragt. Die obere Wölbung des mittelgrossen Kopfes hat eine Höhe von 3 cm. Vom Ansatze des etwa 2 cm breiten, kräftigen, zerfaserten Ligaments aus dacht sich der Kopf stark ab, sodass die normale untere Kopfwölbung wegfällt. Der abgedachte Theil zeigt von dem Ligament bedeckte, unregelmässige Furchen. Der Knorpelüberzug ist gut erhalten.

IV. F. St., 13 Jahre, Holtendorf. Luxatio coxae congen. duplex.

Eintritt am 19. Juni 1894. Gracil gebautes, sehr nervöses Mädchen mit schwacher Musculatur. Ausserordentlich charakteristisches Luxationshinken. Die Contouren der oberen Femurenden sind bei aufrechter Stellung durch die atrophische Glutäalmusculatur zu erkennen. Hochgradige Lordose. Starke Beugeadductionsstellung beider Beine. Die Spannung der Adductoren lässt sich passiv nur

soweit überwinden, dass die Beine einen Winkel von ca. 40° umschliessen. Der Trochanter steht beiderseits 6 cm über der Roser-schen Linie. Die Köpfe sind am Becken verschieblich, doch lässt sich durch Rotiren der flectirten Schenkel keine Crepitation erzeugen.

Operation rechts am 21. Juni 1894. Subcutane Tenotomie der Adductoren. Langenbeck'scher Schnitt. Eröffnung der Kapsel. Subperiostale Loslösung der Weichtheile vom Trochanter major. Absägen des stark deformirten Kopfes. Spaltung der Kapsel bis zum oberen Pfannenrand. Abhebelung des Periostes und der Weichtheile nach beiden Seiten dicht oberhalb des kleinen dreieckigen Pfannenrestes. Exstirpation eines Kapselstückes. Adaption des Trochanter. Tamponade, Extensionsverband. Glatte Wundheilung.

Operation links am 28. Juni 1894 wie rechts, nur muss hier noch das vorhandene breite Ligament exstirpirt werden. Mit Trochanterstützcorset steht Patientin am 25. Juli 1894 zum erstenmale auf. Lordose erheblich gebessert. Die Nachbehandlung wird durch die etwas wehleidige Patientin nicht energisch genug unterstützt. Bei der Entlassung am 17. Juli 1894 ist der Gang noch schwankend, doch sehr viel weniger als vor der Operation. Die Gelenke sind unverschieblich und gut beweglich, doch ist das linke Bein weniger kräftig als das rechte, namentlich bezüglich der Abduction. Die Beine sind jetzt gestreckt und in Parallelstellung. Anfangs 1895 unterzog sich Patientin noch einmal einer mehrwöchentlichen Massagebehandlung in unserer Klinik. Die Pseudarthrosen sind fest und gut beweglich. Wie der Vater mir mittheilt, klagt Patientin auch heute noch über eine Schwäche im linken Bein und über Rückenschmerzen nach längerem Gehen.

Fig. 5.



Linker Kopf von hinten.

Beschreibung der Präparate: Rechter Kopf vom Femur nur durch eine Furche getrennt. Die obere Kopfwölbung

steht mit der Trochanterspitze im gleichen Niveau. Kopf von der früheren Ansatzstelle des fehlenden Ligaments aus nach unten und etwas nach hinten stark abgedacht und dellenförmig ausgeschliffen. Der ganze Knorpel hochgradig verdünnt, so dass die Spongiosa rothbraun durchschimmert. Derselbe hat eine fast ringsherum scharf begrenzte Randzone, in welcher der Knorpel sehr verschiedene Dicke zeigt, entsprechend Vertiefungen und Erhöhungen in der Knochensubstanz.

Linker Kopf (Fig. 5): Ansatz an den Schenkelschaft und Abplattung wie rechts. Jedoch ist letztere weniger stark ausgesprochen. Sehr breites und festes, sehniges Ligament. Knorpelüberzug in unregelmässigen Inseln stärker verdünnt, so dass diese Stellen sich braunroth von dem sonst weissen Kopf abheben.

V. A. H., 7 1/2 Jahre alt, St. Francisco. Lux. coxae congen. duplex. Eintritt am 7. Juni 1894.

Trotzdem das sonst gut entwickelte Kind schon frühzeitig in Behandlung kam, ist die Deformität bei der Jugend der Patientin auffallend weit vorgeschritten. Gang stark watschelnd. Lordose. Trochanterenspitzen beiderseits 7 cm über der Roser'schen Linie, nur in geringem Grade nach oben verschieblich. Bei fixirtem Becken lässt sich beiderseits eine Abduction bis zu einem Winkel von 40° ausführen. Wegen der ausserordentlich starken Retraction der Weichtheile und der Doppelseitigkeit der Affection sieht Hoffa von einer typischen Reposition mit Pfannenbildung ab.

Operation links am 12. Juni 1894. Langenbeck'scher Schnitt. Typische Pseudarthrosenoperation. Kleine, grübchenförmige Pfanne. Fixation im Stehbett. Ungestörter Wundverlauf.

Operation rechts am 10. Juli 1894 genau wie links. Als die Patientin am 9. August 1894 mit Corset das Bett verliess, war die Lordose ausgeglichen und die Gelenke unverschieblich. Die Beweglichkeit steigerte sich unter der Nachbehandlung mit Massage, Gymnastik und Faradisation rasch. Bei dem am 10. September 1894 erfolgten Austritt der Patientin waren die Gelenke gut beweglich, active Abduction beiderseits möglich. Der Gang nur noch wenig schwankend. Es steht zu erwarten, dass der Erfolg ein sehr guter werden wird. Leider fehlt Nachricht über das Befinden aus jüngster Zeit.

Beschreibung der Präparate: Linker Kopf steht zum Femur in einem Winkel von ungefähr 100°. Kurzer, aber deutlich abgesetzter Hals. Die mediale Partie des mittelgrossen Kopfes vom Ansatz des sehr breiten Ligamentum teres nach unten leicht schräg abgedacht. Knorpel gut erhalten, bis auf eine braunroth durchscheinende Stelle am oberen Kopfpol.

Fig. 6.



Rechter Kopf von hinten.

Rechter Kopf (Fig. 6) mittelgross. Hals, Stellung zum Schaft und Abdachung wie links, letztere jedoch bedeutend stärker, so dass der mediale oberste Punkt des Kopfes nasenförmig vorspringt. Knorpelüberzug theils normal, theils stark verdünnt. Keine Spur eines Ligaments.

VI. B. G., 13 Jahre, Hagen i. W. Lux. coxae congen. duplex. Eintritt am 24. Juni 1894.

Gut entwickeltes, gesundes Mädchen. Geschwister normal. Patientin selbst Zwillingskind, Zwilling gestorben. Sonst kein Fall von angeborener Luxation in der Familie. Gesammtkörpergrösse 134 cm. Starke Lordose. Gang stark watschelnd mit flectirten Hüft- und Kniegelenken. Die Beine befinden sich in Adduction, sodass das rechte Knie vor dem linken steht. Extendirt man die Beine, so spannen sich die Adductoren, der Rectus und die Tubermuskeln stark an. Die Flexionscontractur im Hüftgelenk beträgt beiderseits ca. 110°, die im Kniegelenk rechts ca. 195°, links 135°. Trochanterspitzen beiderseits 8 cm über der Roser'schen Linie. Auf beiden Seiten abnorme Beweglichkeit und Crepitation. Beiderseits Plattfuss. Geringe linksseitige Totalskoliose.

Operation rechts am 25. Juni 1894. Langenbeck-scher Schnitt. Typische Pseudarthrosenoperation. Tamponade mit steriler Gaze. Stehbett. Glatter Verlauf.

Operation links am 20. Juli 1894 genau wie rechts. Die Pfanne war beiderseits nur angedeutet.

Patientin steht anfangs October auf. Die pelvicruralen Muskeln

spannen sich stark an. Völlige Extension der Kniee nur passiv möglich und dann mit starken Schmerzen verbunden. Die Beine stehen in leichter Abduction. Dieselben werden täglich durch eine um die Kniee gelegte Gummibinde adducirt. Die Streckung der Kniee wird durch Belastung mit Sandsäcken angestrebt. Am 23. December 1894 wird die Patientin mit Corset entlassen. Gelenke unverschieblich. Die Beine sind jetzt gestreckt und parallel gestellt, doch ist die Beweglichkeit wegen der starken Muskelspannung noch gering. Es wird deshalb beim Gehen das Becken noch mitgedreht. Lordose erheblich gebessert.

Beschreibung der Präparate: Rechter Kopf in rechtwinkeliger Verbindung mit dem Femur. Schenkelhals angedeutet. Kopf verkleinert, unterhalb des breiten, zerfaserten Ligaments in seiner unteren, mittleren und hinteren Partie in typischer Weise abgedacht. Knorpel gut erhalten.





Linker Kopf von unten innen.

Der linke, ziemlich atrophische Kopf (Fig. 7) steht durch einen kurzen Hals in rechtwinkeliger Verbindung mit dem Schenkelschaft. Er ist etwas antevertirt und in seinem anteroposterioren Durchmesser zusammengedrückt und zwar vornehmlich in der unteren Hälfte. Dem Ansatz des langen, schmalen, bandförmigen Ligaments entspricht eine höckerige Hervorragung. Das Ligament selbst hat sich in eine Knochenrinne eingebettet. Der Knorpel ist an verschiedenen Stellen verdünnt und erleidet an der vorderen oberen Partie zu Gunsten des Halses eine Einbusse.

VII. A. S., 7 Jahre, Fritzlar. Lux. coxae congen. duplex.

Eintritt am 3. Januar 1895. Gut entwickeltes Kind. Körpergrösse 113 cm. Ausserordentlich schwankender Gang. Starke Lordose. Beide Hüftgelenke flectirt; links im rechten Winkel, rechts in einem Winkel von ungefähr 100°. Beiderseits starke Adduction;

dieselbe ist rechts grösser als links. Statische Skoliose: die Lendenwirbelsäule ist sin. convex, die Brustwirbelsäule dextro convex gekrümmt und der Rumpf nach links verschoben. Die Trochanteren treten beiderseits stark hervor. Ihre Distanz beträgt 28 cm. Die Femurlänge ist auf beiden Seiten gleich 31 cm. Der linke Trochanter steht 7 cm, der rechte 5 cm über der Roser'schen Linie. Die Schenkelköpfe kann man durch die atrophischen Glutäen deutlich tasten. Links steht Trochanterspitze und oberer Kopfpol in einer Linie. Der rechte Kopf ist grösser als der linke. Sein Scheitel überragt die Trochanterspitze um 1 cm. Beide Köpfe sind unverschieblich nach oben und unten. Keine Crepitation.

Wegen der ungewöhnlich starken Flexionscontracturen und der Unverschieblichkeit der dislocirten Gelenkköpfe wird am 9. Januar 1895 in einer Sitzung rechts die Pseudarthrosenoperation und links die subtrochantere Osteotomie nach Gant ausgeführt.

Operation rechts: Langenbeck'scher Schnitt, Durchtrennung der Glutäen in der Faserrichtung, Eröffnung des Gelenkes ohne vorherige Ablösung der Muskeln vom Trochanter. Absägung des Kopfes in der den Schenkelhals andeutenden Furche. Exstirpation des vorhandenen Ligaments. Nach Abhebelung des Periosts und der Weichtheile dicht oberhalb des flachen Pfannenrestes werden noch die oberen Knochenlamellen dieser Darmbeinpartie mit dem scharfen Löffel entfernt. Hierauf Adaptirung der Trochantersägefläche. Tamponade mit steriler Gaze. Anlegung einer Seitenschiene. Darauf links Osteotomia subtrochanterica nach Gant. Der Hautschnitt beginnt 1 cm oberhalb des Trochanter und zieht an der Aussenseite des Oberschenkels, etwa der Mittellinie des Trochanter entsprechend, 4 cm nach abwärts. Nach Durchtrennung der Weichtheile Ablösung des Periosts und lineare Durchmeisselung des Femur dicht unterhalb des Trochanter. Subcutane Tenotomie der Muskeln an der Spina ant. sup. Aseptischer Verband. Fixation der Beine in indifferenter Mittelstellung durch Gipsverband. Am linken Bein wird ausserdem noch ein Extensionsverband angelegt. Glatte Wundheilung. Am 28. Januar 1895 steht Patientin mit Corset auf. Die Nachbehandlung wird in der üblichen Weise geleitet. Lordose ausgeglichen. Die Beine sind im Hüftgelenk gestreckt und parallel gestellt. Bei der am 14. April 1895 erfolgten Entlassung ist die Pseudarthrose rechts unverschieblich und gut beweglich. Das linke osteotomirte Bein zeigt weniger gute Beweglichkeit, doch

lassen sich die Beine weit spreitzen. Gang noch schwankend. Nach neueren Nachrichten hat die Beweglichkeit des linken Beines wenig zugenommen. Das rechte Bein wird gut bewegt. Der Gang ist noch leicht schwankend, mit Corset weniger. Auch klagt Patientin, wenn sie ohne Corset geht, manchmal über Rückenschmerzen. Sie kommt nächstens zu einer Nachkur hierher, von welcher man noch eine erhebliche Besserung des Ganges erwarten darf.

Beschreibung des Präparates: Hals nur durch eine Furche angedeutet. Kopf mittelgross. Abdachung der hinteren und namentlich der medialen Kopfpartie vom Ansatz des breiten Ligaments aus nach unten. Knorpelüberzug sehr gut erhalten.

VIII. E. K., 13 Jahre, Quedlinburg. Lux. coxae congen. duplex. Eintritt am 7. Mai 1895.

Wohlgebautes, mittelgrosses Kind mit starker Lordose und bedeutendem Luxationshinken. Beim Stehen auf einem Beine sinkt die entgegengesetzte Beckenhälfte tief herab (Trendelenburg). Active Abduction in Seitenlage unmöglich. Passive Abduction durch starke Adductorenspannung sehr beschränkt. Trochanterenstand rechts 7 cm, links 6 cm über der Roser-Nélaton'schen Linie. Die Schenkelköpfe sind leicht durch die atrophische Glutäalmusculatur durchzutasten, jedoch nur in engen Grenzen am Becken verschieblich (rechts um 1 cm, links um $^1/_2$ cm). Die absolute Länge der Oberschenkel (von der Spitze des Trochanter bis zum Kniespalt gemessen) ist beiderseits gleich. Bei horizontal gestelltem Becken ist die rechte Spina ant. sup. 12,5 cm, die linke 13 cm vom Nabel entfernt.

Operation beiderseits am 9. Mai 1895. Hier wird zum erstenmale der weiter oben beschriebene seitliche Schnitt bei einer Pseudarthrosenoperation angewandt. Nach dem seitlichen Hautschnitt links, Spaltung der Fascia lata, leichte Einkerbung des Glutaeus medius, Hinaufziehen desselben nach hinten oben. Spaltung der sehr dicken Kapsel. Absägung des Kopfes mit der Stichsäge. Darauf Anpassung der Sägefläche an die Darmbeinschaufel oberhalb des flachen, grübchenförmigen Pfannenrestes, nach Ablösung des Periostes von dieser Stelle, und Anrauhung des Knochens mit dem Meissel. Adaptirung der beiden Knochenwundflächen. Aseptische Tamponade. Nach Anlegung einer provisorischen Seitenschiene dieselbe Operation

rechts, nur wird hier der Kopf mit einem kleinen Theile des Trochanter durch den Meissel in der Weise abgeschlagen, dass eine besondere Zurichtung nicht mehr nöthig ist. Tamponade. Fixirung beider Beine in leichter Abduction und Aussenrotation durch einen Gipsverband, der oben bis zur Mitte der Brust, unten bis zu den Knöcheln reicht. Phelps'sches Stehbett. Fieberfreier Verlauf. Ende Mai macht Patientin die ersten Gehversuche mit Trochanterenstützcorset im Laufstuhl. Die Beweglichkeit der Gelenke nimmt unter täglich zweimal ausgeübter Massage und Faradisation schnell zu, sodass Patientin am 28. Juli 1895 mit Corset entlassen werden kann. Die Lordose ist ausgeglichen. Die Gelenke sind unverschieblich und gut beweglich. Gute Abductionsfähigkeit beider Beine. Patientin geht ohne jedes Watscheln.

Beschreibung der Präparate: Der linke Kopf wird durch eine dem Femurschaft unmittelbar aufsitzende Scheibe von 3 cm Durchmesser gebildet. Eine glatte, ungefähr 1½ cm hohe Wölbung stellt die obere Umrandung dieser Scheibe dar. Der dem Os ilei anliegende Theil des Kopfes ist eine von Höckern und Furchen durchsetzte Fläche ohne jede Andeutung einer normalea Wölbung. Eine stärker ausgeprägte Furche verläuft im hinteren Abschnitt dieser Fläche von oben nach unten. Sie wird vorn oben durch einen grösseren Höcker flankirt, der wohl (analog wie rechts) ehemals dem Ligamentum teres zum Ansatz gedient hat, sodass die Furche ihre Entstehung der Einwirkung dieses Bandes verdankt. Die mediale Fläche des Kopfes ist derartig abgedacht, dass das Profil das Bild eines Keiles mit abwärts gerichteter Schneide bietet.

Der rechte Kopf sitzt dem Trochanter unmittelbar auf und zwar so steil, dass er fast die Fortsetzung des Schaftes nach oben hin bildet. Der Hals wird nur durch eine leichte Einschnürung an der hinteren und unteren Peripherie des Kopfes angedeutet. Der mediale Theil des letzteren ist zu einer Fläche abgeschliffen, die mit mehreren kleinen Höckern und Grübchen besetzt ist. Aus dieser Fläche springt entsprechend dem Gipfelpunkt der Kopfwölbung ein Höcker etwas stärker hervor. Derselbe trägt den bei der Herauswälzung des Kopfes abgerissenen schwachen Rest eines Ligaments. Der Knorpelüberzug ist namentlich an der medialen Fläche stark verdünnt. An der unteren Peripherie des Kopfes findet sich ein Rest der mächtig verdickten, aus mehreren Blättern zusammengesetzten Kapsel.

IX. I. O., 15 Jahre, Bütow (Hinterpommern). Lux. coxae congen. duplex. Eintritt am 16. Mai 1895.

Ziemlich kräftiges, gut gebautes Mädchen mit starker Lordose und mässig schwankendem Gang. In Rückenlage gleicht sich die Lordose erst bei einer Flexion der Schenkel von 55° aus. Beim einbeinigen Stehen sinkt die rechte Beckenhälfte tiefer herab als die linke. Sind die Beine geschlossen, so steht die rechte Glutäalfalte tiefer als die linke. Starke Spannung der Adductoren. Bei grösstmöglicher Abduction beträgt die Malleolendistanz 65 cm. Im Stehen ragt der rechte Trochanter 13 cm, der linke 9 cm über die Roser'sche Linie. Dabei sind die Köpfe am Darmbein so verschieblich, dass man durch Zug am Bein den Trochanterhochstand rechts auf 9 cm, links auf 7 cm reduciren kann. Bei horizontaler Beckenstellung beträgt die Entfernung der Spina ant. sup. vom Nabel rechts 17,5 cm, links 16 cm.

Operation rechts am 20. Mai 1895. Dieselbe wird genau wie im Falle VIII ausgeführt. Tamponade mit steriler Gaze. Gipsverband. Die Wundheilung wird durch eine leichte Infection mit Pyocyaneus, die infolge einer Durchnässung des Verbandes entstanden war, verzögert. Deshalb wird die Operation links erst am 20. Juni 1895 vorgenommen, und zwar genau wie rechts; nur wird der Glutaeus med. nicht eingekerbt. Gipsverband.

Nach Incision eines kleinen Drüsenabscesses in der Leistenbeuge (Pyocyaneus) glatte Wundheilung. Die Lordose ist ausgeglichen. Mitte Juli macht Patientin im Corset die ersten Gehübungen. Mitte August geht sie im Corset nur noch leicht schwankend. Bei ihrem Austritt am 8. October 1895 sind die Gelenke unverschieblich und gut beweglich. Die Abduction rechts ist weniger ausgiebig als links, da die Glutäalmusculatur rechts schwächer ist. Beim Gehen auf glattem Boden kaum merkliches Schwanken.

Beschreibung der Präparate: Die mittelgrossen Köpfe werden vom Trochanter weit überragt und sind vom Schenkelschaft nur durch eine seichte Furche getrennt. Der linke Kopf entspricht in seiner Form vollkommen dem entsprechenden Kopf des Falles XI. Der bilaterale Durchmesser (von innen nach aussen) des rechten Kopfes ist kleiner als der des linken. Der Kopf selbst ist in seiner unteren Hälfte leicht abgedacht. Im oberen Theil der Halseinschnürung sitzt ein Rest der mächtig verdickten,

aus mehreren selbständigen Blättern bestehenden Kapsel. Die der Kopfseite zugekehrten schmalen Lamellen grenzen sich nach oben hin scharfrandig ab, und sind mit der eigentlichen Kapsel durch zahlreiche, feine Bindegewebsstränge verbunden. Der Knorpel ist beiderseits stark verdünnt und zeigt an mehreren Stellen kleine Gruben. Das Ligament fehlt beiderseits vollkommen.

X. M. S., 13 Jahre, Leipzig. Lux. coxae congen. duplex. Eintritt am 4. Juni 1895.

Auffallend stark entwickeltes Fettpolster und sehr atrophische, schlaffe Musculatur. Infolge der starken Lordose treten Gesäss und Bauch mächtig hervor. Die hochgradige Beugeadductionsstellung beider Oberschenkel erschwert den hässlich watschelnden Gang derart, dass Patientin nur kurze Strecken andauernd gehen kann. Beiderseitiges Genu valgum. Abduction ausserordentlich beschränkt. Die Trochanterenspitzen beiderseits 9 cm über der Roser-schen Linie. Abnorme Beweglichkeit der Gelenke. Trendelenburg'sches Phänomen stark ausgesprochen.

Pseudarthrosenoperation beider Seiten am 10. Juni 1895 in typischer Weise mit seitlicher Schnittführung ohne Verletzung der Glutäen. Extensionsverband. Entfernung der Tampons am 4. Tage. Glatte Wundheilung.

Mitte Juli steht Patientin auf. Durch das dicke Fettpolster wird die Beeinflussung der sehr atrophischen Musculatur erschwert. Gymnastik und zweimal täglich Massage und Faradisation. Ende October ist die Musculatur soweit gestärkt, dass Patientin entlassen wird. Lordose erheblich vermindert, im Corset ganz aufgehoben. Die Gelenke unverschieblich und gut beweglich. Sehr gute Abductionsfähigkeit. Parallelstellung der Beine. Der Gang ist auf glattem Boden ganz gleichmässig und ausdauernd. Patientin kann die Beine bis zu einem Winkel von ca. 95° spreizen.

Beschreibung der Präparate: Die von den Trochanteren überragten Köpfe sind zu knopfähnlichen Platten reducirt. Links ist die Scheibe überall gleichmässig dünn (3/4 cm) und vom Femurschaft ringsum durch eine Rinne getrennt. Rechts beträgt die grösste Entfernung der Scheibenoberfläche vom Trochanteransatz 1 1/2 cm. Eine dem Schenkelhals entsprechende Einschnürung findet sich nur an der oberen und unteren Peripherie des Kopfes. Die

dem Darmbein anliegende Fläche, welche rechts kleiner ist als links, zeigt beiderseits unregelmässige Grübchen. Der Knorpel ist durchgängig stark verdünnt. Ein Ligament fehlt beiderseits vollständig.

XI. M. K., 17 Jahre, Leimbach bei Nordhausen. Lux. coxae congen. duplex. Eintritt am 6. Juni 1895.

Gracil gebautes, gut proportionirtes Mädchen. Musculatur gut erhalten. Starke Lordose. Watschelnder Gang. Ausgesprochenes Trendelenburg'sches Phänomen. Die Beine lassen sich wegen der Adductorenspannung kaum bis zu einem Winkel von 45° von einander entfernen. Die Trochanterspitzen überragen auf beiden Seiten die Roser'sche Linie um ca. 10 cm. Typische Pseudarthrosenoperation beider Seiten am 11. Juni 1895. Glutäen vollständig unverletzt. Tamponade, Extensionsverband. Nach einer leichten Fiebersteigerung infolge von Secretverhaltung verläuft die Wundheilung vollkommen glatt. Am 12. Juli verlässt Patientin das Bett und beginnt 4 Tage später im Corset ihre Gehübungen. Mitte August geht Patientin ohne jedes Schwanken ziemlich rasch und ausdauernd. Bei ihrer Entlassung ist die Lordose ausgeglichen. Die Gelenke sind unverschieblich und nach allen Richtungen, namentlich im Sinne der Abduction sehr gut beweglich. Patientin ist im Stande, beim einbeinigen Stehen die entgegengesetzte Beckenseite emporzuziehen.

Beschreibung der Präparate: Die beiden mittelgrossen Köpfe sind in Anbetracht des relativ vorgeschrittenen Alters der Patientin auffallend wenig deformirt. Sie sind vom Trochanter beiderseits nur durch eine Furche getrennt und werden von den Trochanteren überragt. Beide Köpfe sind in typischer Weise in ihren unteren Hälften abgedacht. Der rechte Kopf besitzt ein starkes, gut $1\frac{1}{4}$ cm breites Ligament. Die unterhalb des Ligamentansatzes gelegene Kopfpartie scheint gewissermassen von dem kräftigen Bande plattgedrückt zu sein. Am linken Kopf zeigt ein ganz kleiner, seichter Defect im Knorpel die Stelle des ehemaligen Ligamentansatzes an. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass das rechtsseitige starke Ligament die Form seines zugehörigen Kopfes beeinflusst hat, da der Höhendurchmesser (von oben nach unten) gegenüber links vergrössert ($3\frac{1}{2} : 2\frac{3}{4}$ cm), der Tiefendurchmesser (von innen nach aussen) dagegen verkleinert ist ($1\frac{3}{4} : 2\frac{1}{4}$ cm). Der

Knorpel ist verdünnt, sodass die Spongiosa verschiedentlich braunroth durchschimmert.

XII. F. B., 17 Jahre, Königsberg i. Neumark. Lux. coxae congen. duplex.

Das schlanke, wohl proportionirte Mädchen wurde Jahre lang mit Extension und Stützapparaten behandelt. Bei ihrem Eintritt am 23. Juni 1895 trug sie ein Corset mit Hüftpelotten, die genau nach den oberen Femurenden aus Metall getrieben waren. Sie ging mit diesem Corset nur leicht schwankend, doch wenig ausdauernd. Auch klagte sie über Schmerzen in den Gelenken. Ohne Corset war der Gang watschelnd. Eine ziemlich starke Lordose paarte sich mit hochgradiger Adductorenspannung. Namentlich stand das rechte Bein in starker Beugeadductionsstellung. Infolgedessen kreuzte Patientin die Beine gewöhnlich beim ruhigen Stehen. Passiv konnte man die Beine bis zu einem Winkel von höchstens 50° von einander entfernen. Active Abduction fast unmöglich. Trendelenburg'sches Phänomen ausgesprochen. Abnorme Beweglichkeit der Hüftgelenke. Trochanterenstand beiderseits 6 cm über der Roser'schen Linie.

Operation am 24. Juni 1895. Zunächst wird die rechte Seite, bei welcher grössere Schwierigkeiten zu erwarten waren, vorgenommen, daran anschliessend die linke. Schnitt am Vorderrand des Trochanter von dessen Spitze nach abwärts. Leichte Einkerbung des Glutaeus med., welcher nach hinten oben zurückgezogen wird. Eröffnung der Kapsel, Absägung des Kopfes, Zurichtung der Sägefläche mit dem Meissel, Entblössung der gegenüberliegenden Darmbeinpartie vom Periost und Anfrischung derselben mit dem scharfen Löffel. Operation links genau wie rechts. Die Wunden verheilen glatt. Die Lordose ist ausgeglichen und die Beweglichkeit des linken Beines nimmt schnell zu. Dagegen stellt sich das rechte Bein trotz aller dagegen angewandten mechanischen Mittel wieder in Adduction, Innenrotation und leichte Flexion. Es wird deshalb am 8. September die subcutane Tenotomie der Adductoren und der Fascia lata dicht unter der Spina ant. sup. gemacht. Darauf Anlegung eines Gipsverbandes in corrigirter Stellung des Beines. Als nach 3 Wochen der Gipsverband abgenommen wurde, zeigte es sich, dass auch die Tenotomien noch nicht zur Correction der falschen Stellung geführt hatten. Das Bein stellte sich nach kurzer

Zeit wieder in starke Innenrotation und weniger starke Flexion. Da man jetzt sah, dass die pathologische Stellung in einer Verdrehung des Schenkelschaftes selbst ihren Grund hatte, so schritt man am 10. October 1895 zur schrägen Osteotomie desselben. Schnitt auf die Aussenseite des rechten Femur vom Trochanter maj. nach abwärts. Spaltung und seitlich Einkerbung der Fascia lata, Abhebelung der Weichtheile sammt Periost vom Knochen. Schräge Osteotomie von unten aussen nach oben innen mit dem Meissel. Tamponade, Gipsverband mit seitlicher Schiene nach Correction der Stellung. Glatter Wundverlauf. Nach 4 Wochen wurde der Gipsverband entfernt, und Patientin durfte mit einer Seitenschiene das Bett verlassen. Das Bein steht jetzt in geringer Abduction und Aussenrotation. Die Lordose ist vollständig ausgeglichen. Das linke Bein, welches inzwischen fleissig massirt und elektrisirt wurde, ist kräftig und nach allen Richtungen hin gut beweglich; das Gelenk lässt sich nicht verschieben. Durch die lange Bettruhe und Fixation ist die Musculatur des rechten Beines sehr atrophirt und die Beweglichkeit im Gelenk beschränkt. Doch nimmt die Kraft und Beweglichkeit unter einer geeigneten Behandlung schnell zu, so dass bei der Entlassung am 21. December 1895 active Abduction gut ausgeführt wird. Die Flexion ist bis zu einem Winkel von ca. 50° möglich. Infolge der noch bestehenden Muskelschwäche rechts ist der Gang noch leicht schwankend, ein Uebelstand, der durch fortgesetzte Massage und Faradisation jedenfalls bald verschwinden wird.

Beschreibung der Präparate: Die auffallend grossen Köpfe zeigen in ihrem oberen Theile eine ziemlich normale Wölbung. Von vorne gesehen ähnelt ihr Profil einem halbirten, mit der Spitze nach unten gekehrten Ei. Die Abdachung beginnt beiderseits dicht unterhalb der früheren Ansatzstelle des Lig. teres. Diese Stellen sind an der leichten, grubigen Knorpelatrophie zu erkennen. Sonst ist der Knorpel durchweg gut erhalten. Die Köpfe sitzen dem Schenkelschaft unmittelbar unter einem rechten Winkel auf. Der rechte Kopf ist etwas grösser als der linke.

An eine grössere Operation, die nicht die Beseitigung eines die Gesundheit gefährdenden Leidens beabsichtigt, sondern nur functionelle und cosmetische Zwecke verfolgt, muss man von vornherein mit dem idealen Postulat einer vollkommenen Heilung herantreten. Dies kann nun, was die knöchernen Bestandtheile des Gelenkes be-

trifft, durch die Pseudarthrosenoperation noch weniger erfüllt werden, als durch die typische Luxationsoperation, bei welcher ein ganz normales Gelenk auch nicht erzielt wird. Dagegen lernen wir aus den vorstehenden Fällen, dass trotz der eigentlich sehr primitiven Form des Pseudarthrosengelenkes seine functionellen Leistungen überraschend gute sind.

Dass die Lordose in allen Fällen beseitigt oder wenigstens bedeutend gebessert wurde, lässt sich aus der durch die Operation bewirkten Vorlagerung der Unterstützungspunkte am Becken leicht erklären.

Theoretisch weniger leicht verständlich ist die in fast allen Fällen erzielte gute Abductionsfähigkeit der Beine. Vergegenwärtigt man sich die Mechanik des normalen Gelenkes, so kann man sich dasselbe bezüglich seiner abducirenden Function bei fixirtem Becken als den Drehpunkt eines Winkelhebels vorstellen. Kopf und Schenkelhals repräsentiren den kurzen, das Bein den langen Arm dieses Winkelhebels, während der Trochanter der Kraft, hier also den Abductoren als Angriffspunkt dient. Durch die Pseudarthrosenoperation eliminiren wir den kurzen Hebelarm und machen so den Winkelhebel zu einem einarmigen Hebel, bei welchem Hypomochlion und Ansatzpunkt der Kraft gewissermassen zusammenfallen. Die Theorie würde also gegen die Operation sprechen, zumal die Kraft der Abductoren noch dadurch in etwas verringert wird, dass ihre Insertionspunkte näher aneinandergerückt werden, als es normalerweise der Fall ist. Die Praxis lehrt aber, dass unsere theoretischen Bedenken grundlos sind, denn nur in einem einzigen Falle mit hochgradiger Spannung sämmtlicher Muskeln war die active Abductionsfähigkeit in höherem Grade beschränkt. Gleichwohl ist es nicht ausgeschlossen, dass sich die Beweglichkeit auch in diesem Falle mit der Zeit durch geeignete Behandlung noch steigert. Da die Deformität fast ausschliesslich das weibliche Geschlecht betrifft, so rechtfertigt die durch den operativen Eingriff wiedererlangte Abductionsfähigkeit der Beine schon allein die Operation, weil die hochgradige habituelle Beugeadduction die Cohabitation und den Gebäract behindern können. Dieser Punkt hat schon praktischen Werth erlangt, da die erstoperirte Patientin im Begriffe steht zu heirathen.

Die übrigen Bewegungen sind bei den Pseudarthrosen durchgängig frei und ausgiebig. In einzelnen Fällen, so z. B. in Fall III,

ist die Flexionsfähigkeit sogar vollkommen normal und grösser als man bei den besten typischen Luxationsoperationen zu sehen pflegt.

Der Gang ist durchschnittlich wesentlich gebessert, so dass in der Mehrzahl der Fälle ein Schwanken des Oberkörpers nicht mehr zu bemerken ist (Fall I, III, IV, VIII, IX, X, XI). Auch die Ausdauer beim Gehen ist gesteigert, was um so mehr auffällt, als durch die primitiven mechanischen Verhältnisse des Gelenkes an die Muskelkräfte erhöhte Anforderungen gestellt werden.

Dass sich die Gelenke unverschieblich an ihrem Platze erhalten, verdankt man in erster Linie der straffen Bindegewebsverbindung zwischen den breiten Knochenwundflächen des Trochanter und des Darmbeins. Begünstigt wird diese Fixirung durch den schräg von aussen oben nach innen unten gerichteten Verlauf des Os ilei. Eine weitere Hemmung nach oben bieten die Weichtheile und vor allem eine reactive Wucherung des Periostes, welche unter Umständen das obere Femurende wallförmig überdacht. Letzteres bildet sich mit der Zeit durch die functionelle Belastung eine mehr weniger tiefe Pfanne am Darmbein.

Kann man also mit den Resultaten der Pseudarthrosenoperation auch sehr zufrieden sein, so ist doch das Bessere der Feind des Guten, und ich möchte dieselbe deshalb nur als eine Aushilfsoperation betrachten für den hoffentlich bald aussterbenden Bestand der veralteten, doppelseitigen angeborenen Hüftverrenkungen. Diese Hoffnung wird sich dann erfüllen, wenn die Diagnose der Deformität erst von jedem praktischen Arzt frühzeitig genug gestellt wird, so dass dann die typische Luxationsoperation mit Pfannenbildung in ihre Rechte treten kann. Dass bis jetzt dies Ziel noch nicht erreicht ist, beweist eine Mittheilung Brodhurst's (Congenital dislocation of the hip, London 1895, Churchill), in welcher er unter anderem über 2 Fälle von ausgesprochener Luxatio congenita berichtet, die von zwei namhaften Chirurgen nicht als solche erkannt worden waren.

Bis dahin werden wir uns, wenn wir die Patienten nicht ihrem Schicksal überlassen wollen, der Pseudarthrosenoperation bedienen müssen.

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Chef Herrn Privatdocent Dr. Hoffa für die Erlaubniss der Publication seiner Fälle meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

XXI.

Ueber die Dicke der statischen Elementartheile und die Maschenweite der Substantia spongiosa der Knochen.

Von

Prof. Dr. **Wilhelm Roux,**
Director des anatomischen Instituts zu Halle a. S.

Julius Wolff[1]) hat als erster im Jahre 1870 die Idee gehabt und an geeigneten Objecten als richtig erwiesen, dass der Knochen in functionell neuen Verhältnissen: z. B. bei schief geheilten Fracturen oder bei rhachitischen Verkrümmungen sich in seiner Substantia spongiosa auf zweckmässige Weise an die durch diese Aenderungen bedingte neue specielle Functionsweise anpassen kann, indem die Knochenbälkchen die Richtungen der neuen Druck- und Zugrichtungen annehmen. Martini[2]) und Köster[3]) haben danach gleichfalls solchen Nachweis erbracht.

Von mir wurde weiterhin eine vollständige Eintheilung der „statischen Elementartheile" der Knochenspongiosa und der aus ihnen aufgebauten „Formationen" der Knochenspongiosa oder der „Spongiosatypen" sowie die Definition ihrer specifischen Functionen gegeben; zugleich wurde an der überaus mannigfachen neugebildeten Structur einer knöchernen Kniegelenksankylose (unter Verwendung einer mechanischen Methode der Selbstdarstellung der Trajectorien) nachgewiesen, dass „alle statischen

---

[1]) Virchow's Archiv 1870, Bd. 50 S. 447; siehe auch: das Gesetz der Transformation der Knochen 1892, S. 30.

[2]) Centralbl. f. d. med. Wiss. 1872, Nr. 37.

[3]) Verhandl. d. phys. med. Ges. zu Würzburg 1872, 15. Juni.

Elementartheile" der Knochenspongiosa, sowie alle normalerweise daraus gebildeten Spongiosatypen bei Herstellung einer, neuen functionellen Verhältnissen entsprechenden Structur erzeugt und bei genügend langer Zeit in derjenigen Weise verwendet werden können, welche ihrer specifischen Function entspricht[1]).

Die statischen Elementartheile der Knochenspongiosa sind:

1. Die Knochenröhrchen (Tubuli ossei), vollkommene oder seitlich durchbrochene (Tubuli completi und incompleti); ferner daraus hervorgehend: 2. die Kugelschalen (Pilae osseae), 3. die statischen Plättchen (Lamellae staticae) und 4. die Knochenbälkchen (Trabeculae osseae). Dazu kommen vielfache Uebergangsformen, welche zum Theil häufiger sind als die reinen Typen.

Aus diesen statischen Elementartheilen werden folgende Formationen der Spongiosa (Formationes substantiae spongiosae osseae) gebildet:

1. die Röhrchenspongiosa (Spongiosa tubulosa, completa et incompleta),
2. die Maschen- oder Netzspongiosa (Spongiosa reticularis), aus Bälkchen (Spongiosa trabeculosa), oder aus Plättchen (Spongiosa lamellosa), oder aus beiden gemischt. Dieselbe ist einzutheilen:
   a) Nach der Form der Maschen: 1. in rundlich maschige (Spongiosa globata sive pilosa und ovata), 2. in rechteckig-maschige (Spongiosa rectangulata und zwar recta et curvata).
   b) Nach der Anordnung der Maschen in: ordinata und inordinata,
3. die Plattenspongiosa (Spongiosa laminosa),
4. Uebergangsformen und Mischformen.

Jeder dieser verschiedenen statischen Elementartheile und jede der daraus gebildeten Formationen der Substantia spongiosa hat eine ihrer Gestaltung entsprechende besondere Function, die ich am angeführten Orte bezeichnet habe. In dem schon mehrere Jahre

---

[1]) Siehe: Gesammelte Abhandlungen über Entwickelungsmechanik 1895, Bd. 1 S. 702, 712.

Von der functionellen Gestalt der Knochen wird in der nachstehenden Ausführung abgesehen. Ueber diese siehe meine ges. Abh. Bd. 1 S. 690, 701, 716, 736 u. f., sowie Jul. Wolff: Das Gesetz der Transformation der Knochen 1892, S. 80—95.

erwachsenen Individuum finden sie sich im wesentlichen in diesen speciellen Functionen entsprechender Verwendung; dasselbe geschieht, wie erwähnt, im Laufe genügend langer Zeit auch in functionell neuen Verhältnissen: jede Formation ist also „typische Spongiosa“ und findet die ihr entsprechende typische Verwendung, von kleinen Unvollkommenheiten, die durch die Vergrösserung und die innere Erneuerung des Knochens, sowie durch die Langsamkeit der Wirkung der Gestaltungsprincipien bedingt sind und von pathologischen Vorkommnissen abgesehen.

Die verschiedene Knochenspongiosa des Erwachsenen stellt also im Wesentlichen Anpassung an die specielle Function der Knochen dar. Trotz dieser Einsicht ist indess unsere bezügliche Kenntniss noch weit entfernt, eine vollkommene zu sein. Wir haben jetzt nach weiteren Annäherungen an die Wahrheit zu streben, einmal unsere Kenntniss von der speciellen functionellen Bedeutung der normalen Structur zu vervollständigen sowie die Bildungsmodi derselben und deren Ursachen zu ermitteln, wie auch zweitens die vorkommenden, sei es vorübergehenden oder vielleicht auch dauernden Abweichungen von der rein functionellen Structur genauer zu ermitteln und ihre genetische Bedeutung zu erforschen.

Um eine Aufgabe aus der ersteren Gruppe herauszugreifen, so ist unsere Kenntniss noch überaus mangelhaft über das Vorkommen, die Bedeutung und die eventuelle Anpassung der Weite der Spongiosamaschen und der Dicke der statischen Elementartheile der Spongiosa. Daher soll hier ein Beitrag zur Kenntniss dieser Verhältnisse gegeben werden. Freilich muss derselbe infolge von Beschränktheit der gewährten Zeit nur ein kleiner, sich auf die Hauptthatsachen beschränkender sein, und die functionelle resp. sonstige ursächliche Bedeutung dieser Structurverhältnisse kann nur kurz angedeutet werden. Eine ausführlichere Darlegung und Begründung wird im Archiv für Entwickelungsmechanik erfolgen.

Was zunächst die Maschenweite, also die Grösse der Hohlräume in der Substantia spongiosa ossea angeht, so ist es wohl keinem Beobachter von Knochenstructuren, wie H. von Meyer, J. Wolff, Wolfermann, Zaaijer, Aeby, K. Bardeleben, P. Langerhans, Bigelow, Dwight, entgangen, dass dieselbe in jedem Knochen von der unter dem Gelenkknorpel liegenden

compacten Druckaufnahmeplatte gegen das Innere des Knochens hin an Grösse zunimmt.

Das ist nicht nur der Fall bei den auf allseitige Biegung beanspruchten, sogen. Röhrenknochen, welche also eine Markhöhle besitzen, sondern auch bei den in ihrem Innern durch und durch von Spongiosa durchsetzten Knochen; und zwar letzteren Falles nicht bloss bei den auf einseitige „Biegung" in Anspruch genommenen Knochen, z. B. Vorderarmknochen des Delphin, bei welchen aber ähnlich wie bei den Röhrenknochen die Spongiosabälkchen von den Gelenkenden gegen die Oberfläche des Mittelstückes convergiren, also von der Mitte des Innern abweichen, und schon deshalb an letzterer Stelle weiter werden, sondern auch an den durch und durch auf parallelen Druck in Anspruch genommenen Knochen, z. B. den beiden ersten Keilbeinen des Fusses, den Wirbelkörpern.

Die Grösse dieser Aenderung der Maschenweite unter normalen Verhältnissen zeigt für mehrere Knochen des Menschen annähernd die Tabelle I.

Ueber die Messungen, die diesen Tabellen zu Grunde liegen, ist Folgendes zu sagen: Die Messungen wurden nur mit Hilfe eines feinen, mit Schraubengetriebe einstellbaren Zirkels und mit Auflegen desselben auf den Massstab unter Loupenbenutzung zur Ablesung ausgeführt; ihr Fehler beträgt daher je nach der Kleinheit der Gegenstände 10—20—30 %.

Die in Columne I angegebene Dicke der von ihrer knorpeligen Bedeckung befreiten compacten Druckaufnahmeplatte[1]) wurde an der dicksten Stelle des genannten Theils gemessen; diese Stelle entspricht meist dem mittleren Theil der betreffenden Gelenkfläche. An dem Rande der Gelenkflächen ist die knöcherne Aufnahmeplatte dünner; mehrmals wurden die Maasse auch dieser Stellen mitangegeben. Die in der Columne II rechts neben

---

[1]) Es wird hier bloss von dem von Skeletttheil zu Skeletttheil fortgepflanzten Druck gehandelt. Die Verhältnisse an den Zugaufnahmeflächen der Knochen: den Befestigungsstellen von Muskeln, Sehnen, Bändern und Gelenkkapseln werden in dieser Abhandlung nicht berücksichtigt, auch nicht wenn, wie dies meist der Fall ist, der Zug sich grösstentheils sogleich in Druck umsetzt; desgleichen nicht die Verhältnisse der Aufnahmeflächen für Druck, welcher von Weichtheilen oder durch Vermittelung derselben direct auf den Knochen ausgeübt wird.

dieser Zahl stehende Maschenweite bezeichnet annähernd den mittleren Abstand des Systemes der primären, also der in der Hauptrichtung des Druckes, somit rechtwinklig zur Aufnahmefläche liegenden Bälkchen, Plättchen, resp. den Durchmesser der Höhlung der Röhrchen und annähernden Kugelschalen; da dieser Abstand an dicht neben einander liegenden Maschen erheblich verschieden ist, sind meist mehrere Zahlen, die mittleren Variationszahlen, angegeben.

Die dritte Columne enthält die Maasse über die Dicke der primärer Beanspruchung dienenden Knochenbälkchen und -Plättchen, resp. über die Wandungsdicke der Knochenröhrchen oder Kugelschalen oder der zahlreichen Uebergangsformen beider, aber nicht die „Breite" der Plättchen. Es zeigt sich, dass diese Dicke normalerweise relativ wenig variirt und für gewöhnlich eine untere Grenze hat, die meist bei 0,1—0,08 mm liegt. Es ist zu bemerken, dass diese notirten Maasse auch zusammen mit der Maschenweite der Columne II noch gar keinen Maassstab für die Menge von Knochensubstanz im ganzen Querschnitt des Knochens ergeben. Dies Verhalten ist nur annähernd vorstellbar, wenn zugleich die beigefügten Angaben über den Aufbau der betreffenden Spongiosa aus Bälkchen, Plättchen und Röhrchen berücksichtigt werden. Die Bestimmung der wirklichen Knochenmenge im Gesammtquerschnitt lag unserem gegenwärtigen Zwecke fern, und kann auch nur in ganz anderer, sehr zeitraubender Weise durch planimetrische Messungen an getreuen, mit dem Mikroskop gewonnenen, vergrösserten Abbildungen des Querschnittes oder durch Wägungen ermittelt werden. Die meiste Knochensubstanz ist beim Menschen ceteris paribus bei der Röhrchenspongiosa vorhanden, und zwar ist natürlich um so mehr vorhanden, je weniger die Röhrchenwandung durchbrochen ist. Sind die Röhrchenwandungen stark durchbrochen, so entstehen daraus Plättchen; Plättchen kommen aber später auch in nicht mehr von der früheren Röhrenform ableitbarer Anordnung und Gestalt vor. Die Bälkchen dagegen stellen bei gleicher Dicke wie die Plättchen und bei gleichem Abstande wie diese natürlich die geringste Menge von Knochensubstanz im Gesammtquerschnitt des Skelettheiles dar.

Tabelle I.

	I.	II.	III.	
Mensch, erwachsen, normal	Dicke der Druckaufnahme- resp. Abgabeplatte	Maschenweite	Dicke der Knochenblättchen resp. Bälkchen, resp der Wandung der Röhrchen oder Pilae	Bemerkungen
1. Caput humeri . . .	0,1—0,2	0,2—0,4	0,15	Spongiosa pilosa incompleta.
Im Innern des Kopfes	—	0,8—1,6	0,1—0,3	Spongiosa lamellosa et trabeculosa.
2. Caput femoris . . .	0,2—0,3	0,3—0,4	0,2	Spongiosa tubulosa incompleta, prope pilosa incompleta.
Im Innern	—	1,5	0,15	Spongiosa lamellosa et trabeculosa.
3. Caput femoris . . .	0,2	0,3—0,5	0,15	Spongiosa tubulosa incompleta.
Im Innern	—	1,2—1,5	0,12	Spongiosa lamellosa et trabeculosa.
4. Femur, unteres Ende	0,2—0,4	0,25	0,2—0,3	Spongiosa tubulosa incompleta prope pilosa incompleta.
Im Innern, noch in der Epiphyse . .	—	1,0	0,2—0,3	Spongiosa laminosa et trabeculosa.
5. Tibia, oberes Ende .	0,1—1,0	0,2—0,4	0,2—0,3	Spongiosa lamellosa et trabeculosa.
Im Innern	—	1,4—1,6	0,15—0,2	Spongiosa trabeculosa.
6. Fibula, capitulum . .	0,15—0,2	0,3—0,4	0,1	Spongiosa tubulosa incompleta paene trabeculosa.
Im Innern	—	0,6—0,9	0,1	Spongiosa trabeculosa.
7. Patella, oben . . .	1,0	0,2—0,3	0,2—0,25	Spongiosa tubulosa incompleta paene trabeculosa.
Im Innern	—	0,6—0,8	0,2—0,25	Spongiosa lamellosa et trabeculosa.
8. Brustwirbelkörper . .	0,2—0,25	0,2—0,4	0,1—0,2	Spongiosa trabeculosa.
Im Innern	—	1,0	0,1—0,15	Spongiosa lamellosa et trabeculosa.
9. Os cuneiforme I pedis	0,1—0,3	0,15—0,3	0,15—0,2	Spongiosa tubulosa incompleta prope lamellosa.
Im Innern	—	0,8—1,1	0,2—0,35	Spongiosa lamellosa et trabeculosa.
10. Os cuneiforme II pedis	0,1—0,15	0,15	0,15	Spongiosa trabeculosa.
Im Innern	—	0,6—0,8	0,3	Spongiosa lamellosa et trabeculosa.

Die Tabelle I zeigt, dass die Maschenweite unter der compacten Lage der Druckaufnahmefläche vorwiegend zwischen 0,2—0,4 mm, also nur in sehr engen Grenzen schwankt, was sowohl in Bezug auf die absolute Grösse überhaupt, wie wegen der geringen Schwankungen derselben durch bestimmte Ursachen bedingt sein muss: Dasselbe gilt davon, dass die Maschenweite sich von dieser Stelle aus gegen die Mitte des Knocheninnern resp. gegen den Beginn der Markhöhle auf das 3—4fache vergrössert.

Die Dicke der Druckaufnahmeplatte ist mehr variabel, aber sie hat keinen deutlichen Einfluss auf die Maschenweite der sie stützenden Spongiosa. Das zeigt sich unter der etwas dickeren Rinde der Gelenkenden des Femur und besonders an der Tibia des Menschen, bei welcher diese Dicke vom Rande gegen die Mitte der Gelenkfläche des inneren Condyls um das 10fache variirt, ohne dass die mittlere Maschenweite der unterliegenden Spongiosa sich erkennbar ändert. Dasselbe ergibt die Betrachtung von Thierknochen, z. B. der Tibia des Rindes, an welcher die betreffende Rinde von 0,3 bis 3 mm dick wird ohne Aenderung der Maschenweite der unterliegenden Spongiosa. Beim Pferd dagegen sieht man in den tieferen Schichten der 1,5—3,5 mm dicken compacten Druckaufnahmeplatte der Tibia einen allmählichen Uebergang zur gewöhnlichen Maschenweite der Spongiosa, indem erst kleine, dann in den tieferen Lagen etwas grössere, rundliche Höhlungen in dieser Compacta auftreten. Bei der Mehrzahl der Knochen dagegen fehlt ein solcher allmählicher Uebergang von der compacten Aufnahmeplatte zu der sie stützenden Spongiosa. Besonders bemerkenswerth ist, dass sich nirgends unter dicker Druckaufnahmefläche, wie man etwa erwarten möchte, die Maschen weiter als unter dünner Aufnahmefläche zeigen, sondern dass sie daselbst, wie eben beim Pferd, eher etwas enger sind; auch kann das Dickersein der Druckaufnahmeschicht selber als durch Enggewordensein der nächst anliegenden Spongiosamaschen bewirkt, aufgefasst werden.

Die Dicke der „statischen Elementartheile“ der Spongiosa ossea des Menschen schwankt gleichfalls in engen Grenzen, meist von 0,1—0,2 mm (einschliesslich der Wandungsdicke der statischen Röhrchen); und sie ändert sich normalerweise meist nicht viel von der engmaschigen Spongiosa unter der Druckaufnahme-

fläche bis zu der weitmaschigeren Spongiosa in der Nähe der Markhöhle.

Auch diese an den meisten Stellen geringen Variationen einer absoluten Grösse und letztere selber müssen wieder auf besonderen Ursachen beruhen gleich dem entsprechenden Verhalten der „Maschenweite".

In der Markhöhle selber aber findet man nicht selten atypisch geordnete Bälkchen von grösserer Feinheit, welche wohl bloss durch den überaus geringen, sei es von aussen (von der Rinde) her fortgepflanzten Druck und Zug oder gar bloss durch den Druck des beim Springen etc. erschütterten Knochenmarkes „erhalten" und gestaltet werden; andererseits kommen auch erheblich dickere Bälkchen, so bis zu 1,0 mm, besonders als Torsionsstructur im unteren Humerusende vor.

Bei den auf allseitige Biegung beanspruchten Knochen, also z. B. den Röhrenknochen, ist mit der Zunahme der Maschenweite von der Aufnahmefläche gegen die Markhöhle hin keine compensatorische Verbreiterung der spärlicher werdenden statischen Elementartheile verbunden; dies deshalb, weil bei den auf Biegung beanspruchten Theilen die Beanspruchung sich mit dem Abstand von den Aufnahmeflächen gegen die Oberflächen summirt, das Innere also entlastet wird [1]).

Anders ist dies bei den auf parallelen Druck beanspruchten Knochen, den Wirbelkörpern, den Keilbeinen des Fusses, zum Theil auch dem Kahnbein desselben; in diesen Skelettheilen findet mit der Zunahme der Maschenweite zwar keine deutliche oder erhebliche Verdickung, aber eine entsprechende Verbreiterung der der primären Beanspruchung dienenden statischen Elementartheile statt: sind hier unter der Aufnahmefläche Bälkchen, so vereinigen sich diese gegen die Mitte zu an sich nicht wesentlich dickeren Plättchen; sind infolge stärkerer Beanspruchung in einer Fläche peripher schon Plättchen oder stark durchbrochene Röhrchen, so sind im Centrum mehr Wandungssubstanz darbietende, also weniger durchbrochene Röhrchen.

Die Stützsubstanz für die secundäre, rechtwinkelig zur primären Einwirkungsrichtung stehende Beanspruchung ist natür-

---

[1]) Genaueres über diese und andere hier nur flüchtig berührten Verhältnisse siehe in Band I meiner Ges. Abhandlungen.



lich viel schwächer als diejenige für die primäre Beanspruchung und daher meist bloss „trabeculös"; sie scheint selbst bei den parallel beanspruchten Knochen von den Aufnahmeflächen gegen die Mitte abzunehmen, jedenfalls wegen der grösseren Constanz der Hauptdruckrichtung im Inneren, wodurch die Seitenrichtungen weniger beansprucht werden, als in der Peripherie.

Die ausgebildete Spongiosa tubulosa bedarf keiner besonderen Substanz für die secundäre Beanspruchung, da sich die Röhrchen derselben stets einander berühren, nie freistehen.

Die mittlere sowie die maximale und kleinste Dicke der statischen Elementartheile der Spongiosa sind bei verschiedenen Thieren etwas verschieden; dasselbe gilt auch für die Maschenweite. Besonders weitmaschig ist die Substantia spongiosa ossea der Vögel, bei denen die Spongiosa infolgedessen sehr lamellös, sogar laminös (grossplattig) ist, da bei ihnen die Röhrchenspongiosa im erwachsenen Thier wenig verbreitet ist.

Nicht besonders engmaschig, aber aus relativ dicken, 0,3 bis 0,5 mm messenden, statischen Elementartheilen ist ferner z. B. die Spongiosa des (Unterkiefers) der Walthiere gebildet; die Knochen der Sirenen haben nur an den Enden spärliche (aber schon deutlich trajectoriell gerichtete) Spongiosazüge; im Innern sind sie meist compact.

Diese Verschiedenheiten deuten darauf hin, dass an der Bestimmung der Maschenweite ausser den functionellen Momenten bei verschiedenen Thieren noch besondere gestaltende Momente einen Antheil haben. Dies ist ohne Störung der Function wohl möglich, da innerhalb gewisser Grenzen dieselbe Festigkeit durch etwas dünnere, aber entsprechend dichter stehende, also zahlreichere oder breitere Stützen hervorgebracht werden kann, wie durch dickere, aber spärlichere Stützen.

Solche Verschiedenheiten kommen auch schon innerhalb ein und desselben Knochens vor, indem z. B. nicht selten das Diaphysenende bloss halb so weite Maschen hat, als die anstossende Epiphyse, so dass auf die intermediäre Knochenscheibe auf beiden Seiten wesentlich verschiedenmaschige Systeme sich aufsetzen.

Wir haben uns weiterhin die Frage vorzulegen, ob und wie sich die **Dicke** der statischen Elementartheile und die

Maschenweite der Substantia spongiosa **bei Aenderung der Inanspruchnahme** verändern.

Zunächst sei das Verhalten bei Verstärkung der Inanspruchnahme erörtert. Darüber gibt das bereits früher [1]) von mir kurz beschriebene und von Julius Wolff [2]) in seinem grossen Werke abgebildete Präparat einer nicht geheilten Fractur der Tibia mit compensatorischer Hypertrophie der Fibula bis fast zur Dicke einer Tibia, Auskunft:

Sowohl in der Fibula, wie in dem ihrem Köpfchen anliegenden Theil der Tibia zeigt sich die **Activitätshypertrophie der Substantia spongiosa;** diese bekundet sich darin, dass die Trabekel sich etwas verdicken, dass weiterhin, an der Stelle noch stärkerer Beanspruchung, aus den früheren Trabekeln Lamellen resp. Tubuli incompleti und schliesslich an der Stelle stärkster Beanspruchung fast Tubuli completi entstehen. Die „Maschenweite" bietet dagegen nur geringe Abweichung von der Norm dar, nur an den Stellen der wenig verdickten Trabekel scheint sie entsprechend verkleinert.

Zugleich ist aber der Kopf der Fibula fast auf die doppelte Grösse des normalen Durchmessers vergrössert, desgleichen die Gelenkfläche. Es zeigt sich also, dass bei verstärkter Einwirkung auf den Knochen auch die Druckaufnahmefläche sich vergrössern kann, während die ihr unterliegende Spongiosa fast ganz die gewöhnliche Maschenweite behält und nur innerhalb der normalen Breite variirt. Ohne diese Vergrösserung der Druckaufnahmefläche hätte die Spongiosa abnorm kleine Maschen und abnorm dicke statische Elementartheile bilden müssen. Dies geschah nicht; sondern die Aufnahmefläche regulirte ihre Grösse der neuen Functionsgrösse entsprechend in solcher Art, dass die unterliegende neue und alte Spongiosa normalen Typus der Maschenweite und der Dicke der Elementartheile behielt resp. bildete.

Ausser dieser Activitätshypertrophie der Spongiosa durch Umwandlung von Trabekeln in Plättchen und Röhrchen mit nur so geringer Verengerung der Maschen, als

---

[1]) Der Kampf der Theile im Organismus 1881, S. 15.

[2]) Das Transformationsgesetz der Knochen 1892, Tafel VII Fig. 49 und Seite 52.

auch dem normalen Verhalten entspricht, habe ich an einem anderen Präparate gleichsam das entgegengesetzte Verhalten beobachtet, nämlich eine localisirte Activitätshypertrophie der Spongiosa durch starke Verdickung der „Bälkchen" mit Vergrösserung der Maschen und zwar bei Verminderung der Gesammtbeanspruchung der Gegend.

Dieses eigenartige Verhalten kann nur im Zusammenhang der Schilderung des ganzen Objectes verstanden werden; da dasselbe vorherrschend **Inactivitätsatrophie der Substantia spongiosa** darbietet, so gehen wir damit zugleich zur Besprechung dieser über.

Das Object wird durch den Amputationsstumpf des linken Beines eines Mannes von 28 Jahren dargestellt. Ich verdanke dasselbe der Güte des Herrn Collegen Prof. C. Partsch in Breslau, welcher es auch in sehr geschickter Weise nach Ausgiessen mit einer Lösung von Gummi arabicum und Gefrierenlassen aufgesägt hat. Ich beabsichtige dieses interessante Object in der angekündigten ausführlichen Abhandlung unter Reproduction der gleichfalls von Herrn Partsch angefertigten Photographien genauer zu beschreiben. Hier soll nur das Hauptsächlichste mitgetheilt werden. Von seiner Geschichte ist zu erwähnen, dass nach einer ersten, im Unterschenkel vorgenommenen Amputation die Wunde nur schwer zuheilte und so oft wieder aufbrach, dass der Stumpf nicht als Stütze gebraucht werden konnte. Als nach 3 Jahren Zeichen tuberculöser Entzündung in der Umgebung des Kniegelenks aufgetreten waren, wurde eine zweite Amputation, im Oberschenkel, ausgeführt, die einen brauchbaren Stumpf lieferte. Die Knochen des abgeschnittenen Kniegelenkstückes bilden unser Object. Das Gelenk war in etwa 150 ^{0} Beugestellung hängend beim Gehen mit der Krücke getragen worden und war nur noch wenig passiv beweglich. Die Muskeln schienen bei der Operation mit Fett durchsetzt resp. fettig degenerirt. Die macerirten Knochen zeigen äusserlich normale Form, kein Osteophyt; pathologischer Schwund des Gelenkknorpels und einige Unebenheiten des Knochens sind nur an der Druckstelle der Patella und in ganz geringer Ausdehnung am lateralen Condylus der Tibia vorhanden.

Die Rindensubstanz der Knochen ist sehr dünn, z. B. an dem proximalen Diaphysenstücke des Femur medial 0,7, lateral 1,1 mm dick, an den Gelenkenden papierdünn und an den Seitentheilen der Epiphysen und deren Umgebung von innen her fast

siebartig durchbrochen; sie bietet also das bekannte Bild hochgradiger excentrischer Atrophie dar. Um diese längst bekannte Thatsache hier zu formuliren, ist zu sagen: Die Inactivitätsatrophie der compacten Knochenrinde ist excentrische Atrophie, d. h. Schwund der Knochenrinde von innen her.

In Bezug auf die Substantia spongiosa zeigt sich gleichfalls das schon allen Pathologen bekannte Verhalten, das von uns auf Grund des Vergleiches der Maasse der Tabelle II mit den entsprechenden normalen Maassen der Tabelle I nur noch etwas genauer zu beurtheilen ist. Es ergibt sich, dass an den entlasteten Stellen unter der erheblich verdünnten früheren „Druckaufnahmeplatte“ die Spongiosamaschen viel weiter als normal sind, und dass die Spongiosa daselbst nur noch durch Bälkchen statt mehr oder weniger completer Röhrchen und deren Uebergängen zu Plättchen gebildet wird. Diese Bälkchen stellen somit an sich schon einen Schwund von Spongiosasubstanz dar; die gleichzeitige Vergrösserung der Abstände derselben deutet ausserdem auf gänzlichen Ausfall von statischen Elementartheilen hin. Die Bälkchen selber sind ferner an vielen Stellen abnorm dünn, bis 0,07 und 0,05 mm; während sonst das geringste Maass 0,1 in den Gelenkenden beträgt.

Wesentlich dasselbe findet sich an einem zweiten Object, dem atrophischen Fussskelet eines etwa 12jährigen Kindes, das durch Coxitis zu vieljährigem Liegen genöthigt war. Doch ist hier die Vergrösserung der Maschen eine geringere, und in den durch und durch parallel beanspruchten Knochen, dem zweiten Keilbein und dem medialen Theil des Os naviculare ist im Centrum bei der Erweiterung der Maschen die normale Verschmelzung der Bälkchen zu hier aber besonders dünnen Plättchen zu sehen. Die Spongiosa unter der sehr (0,04—0,05 mm) dünnen Druckaufnahmefläche ist viel weniger gerundet als normal, also mehr rechtwinklig ausgearbeitet, die Abstände der sehr dünnen Bälkchen betragen 0,4 statt 0,2 mm. Die ganze Structur ist überaus regelmässig und unterscheidet sich bloss durch die Rarefication vom Normalen.

Tabelle II.

Entlastete Knochen des Menschen	Dicke der Druckaufnahmeplatte	Maschenweite	Dicke der Knochenbälkchen, Platten resp. der Röhrchenwandung	Bemerkungen
1. Amputirter Schenkel:				
Tibia, oberes Ende .	0,1—0,2	0,5—0,8	0,2	Spongiosa trabeculosa.
Im Innern	—	1,0—1,8 —4,0—6,0	0,2—0,4 —0,5	Spongiosa trabeculosa.
Fibula, capitulum . .	0,05	1,5—2,0	0,1—0,15	An der entlasteten Stelle, Spongiosa trabeculosa.
	0,1—0,2?	0,2	0,5	An der noch gedrückten Stelle, Spongiosa trabeculosa.
Im Innern	—	1,2—2,0	0,4—0,8	An der noch gedrückten Stelle, Spongiosa trabeculosa.
Femur, unter der Fossa patellaris	0,2—0,25	2,2	1,0	Spongiosa trabeculosa.
Im Innern	—	1,0—4,0	0,1—0,3	Spongiosa trabeculosa.
Patella	0,05—0,1	0,3—0,7	0,1—0,15	Spongiosa trabeculosa.
Im Innern	—	1,0—1,5 —4,0	0,1—0,15	Spongiosa trabeculosa.
2. Fuss des 12jährigen Kindes mit Coxitis:				
Os cuneiforme II . .	0,04	0,4	0,07—0,1	Spongiosa trabeculosa.
Im Innern	—	0,9	0,07	Spongiosa lamellosa et trabeculosa.
Os naviculare . . .	0,05	0,35	0,1	Spongiosa trabeculosa.
Im Innern	—	0,8—1,0	0,1	Spongiosa lamellosa et trabeculosa.

Ein drittes Beobachtungsobject bildet das bereits erwähnte Präparat der Pseudarthrose der Tibia. Der Druck des Oberschenkels auf die beiden Condylen der Tibia konnte sich hier nur, zum Theil unter Bandvermittelung, auf die dem lateralen Condyl oben seitlich anliegende, hypertrophisch gewordene Fibula übertragen, weshalb bloss die dazu dienlichen obersten Theile der Tibia noch stark fungirten. Unten pflanzte sich der Druck von der Fibula, durch das stark verdickte Lig. interosseum zunächst in Zug umgesetzt, auf den unteren Theil des unteren Bruchstückes der Tibia fort.

Entlastet sind daher die der Pseudarthrose benachbarten Enden der Tibia. In ihnen findet sich wieder eine Spongiosa mit abnorm weiten Maschen und zum Theil abnorm dünnen Bälkchen. Die compacte Rinde dieser Stelle ist jedoch nur wenig verdünnt; wohl weil das Bein, wie die Hypertrophie der Fibula beweist, stark zum Gehen gebraucht wurde und daher die den Fuss und die Zehen bewegenden Muskeln noch auf die Tibia wirkten, denn der „functionelle Erhaltungscoefficient" ist viel kleiner als der Bildungscoefficient.

Diese Art der Inactivitätsatrophie der Spongiosa unter Bälkchenbildung aus Plättchen oder Röhrchen, resp. unter Verdünnung der Bälkchen und unter Vergrösserung der Maschenweite infolge von Schwund von Bälkchen sei als *„einfache Inactivitätsatrophie" der Substantia spongiosa ossea* bezeichnet.

Das Präparat des atrophischen Kniegelenkes vom Amputirten bietet noch einige interessante Besonderheiten dar.

Infolge der Ankylose sind die Druckstellen der Patella gegen das Femur und des letzteren gegen die Tibia, und selbst des Capitulum fibulae gegen die Tibia sehr beschränkte geworden. An den nicht mehr direct gedrückten Stellen ist die frühere Druckaufnahmeplatte verdünnt und die Spongiosa unter ihr in der geschilderten Weise rareficirt, da sie nur noch mittelbar durch fortgepflanzten Druck und Zug von anderen Stellen aus, resp. durch mehr zufällige äussere Einwirkungen in Anspruch genommen wurde; ersterem entsprechend sind auch die Richtungen der Bälkchen geändert. An einigen ganz entlasteten Stellen fehlt die Spongiosa ganz.

Es zeigt sich aber, dass die Spongiosa auch an manchen Stellen ganz fehlt, die unmöglich ganz entlastet gewesen sein können. An einigen dieser Stellen erkennt man an dem Vorhandensein von frei gegen diese Höhlung endenden Bälkchen, dass künstliche Entfernung der Spongiosa stattgefunden hat. An der Mehrzahl der Stellen, die sich in allen vier Knochen finden, ist solches nicht der Fall. Es müssen also besondere, pathologische Vorgänge zerstörend gewirkt haben. Meist ist dabei deutlich, dass in der Umgrenzung dieser Stellen die Bälkchen dicker sind als etwas entfernter davon; ja einige dieser Stellen werden sogar theilweise von Lamellen umgrenzt, was beides auf compensatorische Hypertrophie, auf Ersatz für das Zerstörte hinweist. In den einfach atrophischen Fussknochen des Kindes war von diesen Vorgängen nichts vorhanden,

aber in beiden Stücken der pseudarthrodischen Tibia fand sich dasselbe an einigen Stellen.

Von noch höherem Interesse ist für uns das Verhalten der Substantia spongiosa an denjenigen Stellen, an welchen infolge der Ankylose allein noch die Skelettheile gegen einander drückten, was nun zwar nicht mehr durch die Last des Rumpfes etc., sondern bloss noch durch die Spannung der Muskeln und geschrumpften Bänder geschah. Hier fand jetzt ein an sich schwächerer als normal aber fast continuirlich auf ein und dieselbe Stelle wirkender Druck statt. Bei der Fibula ist diese Stelle zudem noch abnorm klein, beträgt etwa bloss ein Achtel der normalen Druckfläche.

Unter diesen Stellen findet sich eine atrophische, d. h. im ganzen weniger als normal Stützsubstanz enthaltende Spongiosa, die aber aus abnorm dicken, in noch mehr als entsprechend abnorm grossen Abständen stehenden Bälkchen gebildet wird.

Im Femur ist dies unter der Auflagerungsstelle der Kniescheibe im lateralen Knorren, ferner im gleichen Knorren gegen die Berührungsstelle mit der Tibia der Fall; in letzterer unter derselben Stelle sowie an der Berührungsstelle mit dem Capitulum fibulae; schliesslich im Capitulum fibulae selber, wo sich infolge der Verkleinerung der Berührungsstelle auf ein Achtel der gewöhnlichen Grösse eine neue, den vom Normalen abweichenden Druckrichtungen in schönster Weise bereits fast vollkommen angepasste statische Structur ausgebildet findet. Die Vollkommenheit der Anpassung an dieser Stelle beruht wohl darauf, dass hier gar kein Wechsel der Druckrichtung stattfand.

An den anderen Stellen zeigt die neue Structur noch nicht jenes Stadium der Vollendung; doch treten die trajectoriellen Richtungen durch stärkere Insubstantiation deutlich hervor; auch kommen hier mehrfach zwischen noch nicht überaus dicken Bälkchen viele feine, engere Maschen bildende Bälkchen vor, während die dicksten Bälkchen isolirt stehen. Statische Röhrchen konnten hierbei nicht entstehen, da sie nie „isolirt" vorkommen.

Die dünnen Bälkchen werden an diesen Stellen zumeist allmählich aufgefressen, andere hypertrophiren zu abnormer Dicke, sodass wir trotz der Verminderung der Gesammtbeanspruchung der ganzen Gegend von einer, aber nur auf einzelne Stellen localisirten Activitätshypertrophie reden können. Ob dabei das

Primäre die Hypertrophie der dickeren Bälkchen oder der Schwund der dünneren ist, ist nicht leicht zu sagen. Aus theoretischen Gründen scheint mir bei der Ausbildung dieser neuen, der jetzigen Function der ganzen Gegend angepassten statischen Structur die erstere Annahme die wahrscheinlichere; während bei dem oben erwähnten Vorkommniss des vollkommenen Schwundes der Spongiosa an nicht entlasteten Stellen und Hypertrophie der umgebenden Spongiosa jedenfalls der durch locale pathologische Ursachen bedingte Schwund das Primäre ist.

Diese Inactivitätsatrophie der Knochenspongiosa mit übermässiger Resorption von Bälkchen, welche zu Hypertrophie der erhaltenen, in sehr grossen Abständen stehenden Bälkchen führt, bedarf zur leichten Unterscheidung von der eben charakterisirten „einfachen Inactivitätsatrophie", welche ohne Hypertrophie von statischen Elementartheilen einhergeht, eines besonderen Namens; ich will sie daher als *„hypertrophirende Inactivitätsatrophie" der Knochenspongiosa* bezeichnen. Beide Arten können aber nicht bloss räumlich, sondern wohl auch qualitativ und zeitlich continuirlich in einander übergehen. Darauf deutet das Verhalten unserer Knochen, besonders der Patella hin.

Die Patella zeigt an der gleichfalls eingeschränkten Druckstelle einige abnorm dicke Bälkchen in relativ sehr grossem Abstand; in der Umgebung sind Bälkchen von normalem Durchmesser in kleinerem, aber noch abnorm grossem Abstand; weiter weg finden sich abnorm dünne Bälkchen ungefähr in normalem Abstande. An einigen Stellen fehlt auch die Spongiosa ganz, ohne dass compensatorische Hypertrophie in der sehr dünnbalkigen Umgebung erkennbar wäre.

Auch im Femur und in der Tibia findet sich ausser der „hypertrophisch-atrophischen Spongiosa" „einfach atrophische Spongiosa", sei es in der Umgebung der ersteren oder in grösserer Entfernung davon.

Es finden sich also in diesem Präparate beide Typen atrophischer Spongiosa in jedem Knochen neben einander. Die Ursache dieses verschiedenen Verhaltens lässt sich nur auf Grund eines grösseren Beobachtungsmateriales mit einiger Zuverlässigkeit ableiten. Nach dem vorliegenden Thatbestand vermuthe ich bezüglich der einfach atrophischen Spongiosa auf Grund ihrer Localisation, dass sie infolge der hochgradigen Verringerung der In-

anspruchnahme so geschwunden ist, dass hier der Schwund das Alleinherrschende war, und dass er bei weiterem Leben des Patienten noch erheblich fortgeschritten wäre.

Anders ist dies bei der hypertrophisch-atrophischen Spongiosa. Da sie sich bloss unter den noch vorhandenen beschränkten Berührungsstellen der Skelettheile findet, an welchen also immer noch directe Druckeinwirkung fester Theile gegen einander stattfindet, also der Druck noch am stärksten ist, so herrscht hier nicht der reine Schwund; sondern die hier stattfindende besondere Art der Inanspruchnahme des Knochens beeinflusst neben dem Schwund die inneren Umgestaltungen. Welches ist diese besondere Art der Einwirkung auf die Knochen an diesen Stellen?

Normalerweise werden die Gelenkflächen oft wiederholt durch rasche und kräftige Muskelcontractionen gegen einander gepresst, was also mit einer gewissen Geschwindigkeit geschieht; dasselbe findet statt bei den Bewegungen, welche zu Belastungen der Knochen führen. Die Knochen werden also intermittirend durch lebendige Kraft beeinflusst, gleichsam gegen einander gestossen. An allen diesen Stellen findet sich unter der Druckaufnahmefläche kleinmaschige Spongiosa mit entsprechend dünnen Stütztheilen.

Unser Amputirter dagegen konnte sein Glied nicht mehr zur Stütze gebrauchen; seine Muskeln werden also in den beiden letzten Jahren wohl nur noch durch irradiirte oder schwache willkürliche Impulse erregt, also nur gespannt oder schwach und langsam contrahirt worden sein. Die Knochen wurden daher durch die Muskeln nur noch in ruhender Spannung gegen einander gedrückt, nicht durch lebendige Kraft gleichsam zusammengestossen. Ich halte es daher für wahrscheinlich, dass die continuirliche Druckspannung bei Mangel oder bei nur minimalem Vorkommen der Einwirkung von lebendiger Kraft in den Knochen die Entstehung der „hypertrophisch-atrophischen“ Spongiosa bewirkte.

In den Condylen des Femur ist diese weitmaschig-hypertrophische Spongiosa gerade in den hinteren Theilen am schönsten ausgebildet, also an Stellen, wo bei unserem Patienten sicher nur ruhige Muskelspannung wirkte; weiter vorn ist noch viel engermaschige Spongiosa mit nur wenig oder nicht verdickten Bälkchen, vielleicht noch Reste der Wirkung früher vorgenommener Gebrauchs-

versuche des Gliedes zum Gehen, von denen die Krankengeschichte berichtet.

An der Fibula desselben Objectes tritt noch ein interessantes Verhalten hervor: die siebartige Durchbrechung ihrer Rinde ist am hinteren inneren Rande unterhalb des Köpfchens derartig localisirt, dass die stehen gebliebenen Bälkchen eine regelmässige Torsionsstructur bilden; zwei Systeme paralleler Bälkchen stehen schief zur Längsrichtung der Fibula und fast rechtwinkelig zu einander. Ich betrachte diese Structur als eine Anpassung an die infolge der permanenten Beugestellung stets gleiche torquirende Wirkung der an der Fibula befestigten Muskeln, besonders des M. biceps femoris. Sie beweist, dass auch allein oder wesentlich durch „Resorption“ eine functionelle Structur aus einer Compacta hergestellt werden kann. Bälkchen von derselben Richtung kommen in der gleichen Höhe an der Fibula auch normal, aber im Innern des Knochens vor.

Schliesslich ist ein besonderes Vorkommniss in der pseudarthrodischen Tibia zu erwähnen, nämlich ein auffälliges Ausbleiben der Resorption an einer entlasteten Stelle.

Während, wie oben erwähnt, in den medialen Zweidritteln besonders des oberen, weniger (wegen des noch fungirenden Malleolus internus) des unteren Stückes sowohl in der Diaphyse wie auch etwas in der Epiphyse die Bälkchen entsprechend der Entlastung abnorm dünn sind, und zum Theil auch in abnorm grossen Abständen sich befinden, ist gleichwohl die intermediäre Knochenscheibe an der oberen und unteren Epiphysengrenze noch in erheblicher Ausdehnung wohl erhalten, also nicht durchfressen trotz der zumal am oberen Ende erheblichen relativen Entlastung und der entsprechenden Atrophie in der unmittelbaren Umgebung der Epiphysengrenze.

In der stark hypertrophischen Fibula dagegen, welche die Function der Tibia ersetzt, sind die knöchernen Epiphysenlinien bereits ganz geschwunden, und nur am unteren Ende ist die Stelle derselben noch durch etwas engermaschige Spongiosa erkennbar, obschon normalerweise diese Knochenscheiben in Tibia und Fibula gleichzeitig schwinden.

Es ist daher zu fragen: Warum ist in einem der Activitätshypertrophie unterliegenden Knochen die nicht nöthige Knochensubstanz der intermediären Epiphysenscheibe

resorbirt worden, während sie in dem der Inactivitätsatrophie verfallenen Knochen erhalten blieb?

Die genauere Besichtigung lässt zudem erkennen, dass auch in der Tibia auf der lateralen, den Druck des Rumpfes und Oberschenkels auf die Fibula übertragenden und daher hypertrophischen Seite des oberen Stückes diese intermediäre Epiphysenplatte bereits mehrfach durchbrochen ist und dicht neben der Fibula schon ganz fehlt, so dass also innerhalb ein und desselben Knochens der erwähnte Unterschied der ausgesprochenen Auffassung entsprechend localisirt zu sein scheint. An der unteren Epiphyse ist gleichfalls lateral, aber auch medial, also im Bereich der Wirkung des noch normal fungirenden Malleolus internus, diese Knochenscheibe schon stark durchbrochen.

Die Deutung dieses interessanten Befundes hat sich zunächst an die Thatsache anzuschliessen, dass auch schon normalerweise die Randtheile dieser Scheibe früher resorbirt werden als die mehr inneren Theile, ein Verhalten, welches wieder meist mit stärkerer Function in Zusammenhang gebracht werden kann, da die Randgegenden stärker fungiren und entsprechend stärkere Spongiosa haben als die mehr centralen Theile. Doch manchmal findet man auch die centralen Theile der Platte eher durchbrochen wenigstens als die unmittelbar angrenzenden Theile.

F. von Recklinghausen hat bekanntlich abnormer Weise mehrere solche Scheiben in demselben Knochen im Bereiche der Diaphyse in Abständen von einigen oder mehreren Millimetern gefunden und den „Jahresringen" der Bäume verglichen [1]). Ich besitze eine Tibia, die ausser der normalen letzten solchen Scheibe 6 cm weiter gegen die Markhöhle noch die deutlichen Reste einer früheren solchen Scheibe zeigt, während die Spongiosa in dem grossen Zwischenraum keine Spuren weiterer Scheiben erkennen lässt.

Man kann vielleicht zur theilweisen Erklärung unserer obigen Wahrnehmung heranziehen, dass die Bildung der Knochensubstanz an der intermediären Epiphysengrenze gleich wie die Anlage des Knochens im Embryo der Hauptsache nach nicht durch die Thätigkeit ausgelöst wird, sondern zufolge immanenter Wachsthumskräfte der betreffenden Zellen stattfindet, wofür das, wenn auch

---

[1]) Ueber normale und pathologische Architecturen der Knochen. Deutsche med. Wochenschr. 1893, Nr. 21.

nicht ganz normale, so doch immerhin erhebliche Längenwachsthum gelähmter oder aus sonstiger Ursache nicht gebrauchter Glieder spricht; und dass diese ohne functionellen Reiz gebildete Knochensubstanz sich daher auch ohne diesen Reiz etwas länger zu erhalten vermag als unter Wirkung dieses Reizes gebildete Knochensubstanz [1]). Dabei bleiben aber die Fragen zu beantworten, warum normalerweise fortwährend diese zwei, aus sehr fein tubulöser Knochensubstanz gebildeten Scheiben an jeder der intermediären Knorpelscheibe abgewendeten Seite fortwährend aufgefressen werden, warum dies manchmal nicht geschieht, und warum ersteres in unserem Falle gerade im Gebiete starker Function stattfand, während es im Gebiete geschwächter Function ausblieb. Es ist noch hinzuzufügen, dass diese transversalen Knochenscheiben, wenn sie an einer Stelle nicht rechtzeitig resorbirt wurden, sich dann für sich weiter entwickeln, indem sie sich unter Schluss ihrer feinen Poren verdichten, danach dann neue, grössere Lücken in ihnen entstehen.

Wir treffen hier wieder auf ein Beispiel davon, dass die Knochenbildungs- und Gestaltungsprincipien, trotz ihrer, selbst in abnormen Verhältnissen vielfach bewunderungswürdig zweckmässigen Leistungen doch nicht „ganz zweckmässig", d. h. hier, das Nöthige mit dem Minimum an Mitteln leistend, also nichts Ueberflüssiges erhaltend arbeiten. Wir sehen wieder Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit, wie wir sie früher schon mehrfach erkannten, z. B. darin, dass die „statischen Elementartheile" die in so zweckmässiger Weise zum Aufbau trajectorieller Structuren verwendet werden, selber vielfach keine zweckmässige Structur haben [2]).

Schliesslich seien die thatsächlichen Ergebnisse, sowie die aus ihnen abgeleiteten, wenn auch zumeist noch vielfacher Prüfung resp. Bestätigung bedürfenden theoretischen Folgerungen zusammengestellt.

1. Die Maschenweite der Substantia spongiosa ossea wechselt beim Menschen normalerweise nur in ziemlich engen Grenzen (etwa zwischen 0,2—0,4 mm unter der überknorpelten Druckaufnahme-

[1]) Weiteres hierüber siehe Roux: Der Kampf der Theile im Organismus. Leipzig 1881, S. 179. Ges. Abh. über Entwickelungsmechanik Bd. 1 S. 346.

[2]) Ges. Abhandl. Bd. 1 S. 718, 737.

platte, bis zu 2,0 mm gegen die Mitte des Knochens hin (siehe Tabelle I).

2. In allen Skelettheilen, selbst in solchen, welche nicht auf Biegung in Anspruch genommen werden, sondern in denen sich der einwirkende Druck parallel durch den ganzen Skelettheil fortpflanzt, nimmt normalerweise die Maschenweite der Spongiosa von der überknorpelten Druckaufnahmeplatte gegen das Innere des Knochens innerhalb gewisser Grenzen, etwa um das Vierfache, zu.

3. Dieser Vergrösserung der Maschenweite im Innern entspricht bei den durch und durch parallel beanspruchten Skelettheilen annähernd eine räumliche Zusammendrängung der Stütztheile, indem die peripheren „Bälkchen“ des primären oder Hauptstützsystemes sich tiefer im Innern zu „Plättchen“ resp. „Röhrchen“ vereinigen. (In Knochen, welche auf Biegung beansprucht werden, findet dagegen eine starke Verminderung der Stützsubstanz im Innern statt.)

4. Die Maschenweite der Spongiosa eines Skelettheiles zeigt sich als wenig von der „Grösse“ der Function bestimmt. Dies erklärt sich daraus, dass, innerhalb gewisser Grenzen, dieselbe Festigkeit durch zahlreiche, also eng gestellte dünne Stützen wie durch eine geringere Anzahl dickerer, in grösseren Abständen befindlicher Stützen hervorgebracht werden kann, während verschieden grosse Festigkeit durch in gleichen Abständen stehende aber verschieden dicke Stützen verstellbar ist.

5. Dagegen erscheint die Maschenweite der Spongiosa in hohem Maasse durch die specielle „Art“ der Function, sowie auch durch nicht functionelle, sondern vererbte Gestaltungsmomente bedingt.

6. Hinsichtlich der Art der Function ist es danach von gestaltender Bedeutung für die Spongiosa, ob die Function bloss im Widerstand gegen ruhende Spannung oder gegen Bewegung, also gegen Stoss besteht: Einwirkung lebendiger Kraft (Stoss) scheint die Bildung enger, ruhende Druckspannung die Bildung weiter Maschen zu veranlassen.

7. Die Dicke der „statischen Elementartheile“ des Knochens: der „Bälkchen“, „Plättchen“, sowie die Wandungsdicke der „Röhrchen“ schwankt bei derselben Species normalerweise innerhalb enger Grenzen beim Menschen meist zwischen 0,1—0,2 mm (im Maximum zwischen 0,06—1,0 mm).

8. Die Variation der „Dicke" der „statischen Elementartheile" innerhalb dieser Grenzen sind zum Theil durch die Verschiedenheiten in der „relativen Beanspruchungsgrösse"[1]) des betreffenden Skelettheiles, noch mehr aber durch die Verschiedenheit der in § 6 bezeichneten Arten der Function bedingt.

9. Die Activitätshypertrophie der statischen Elementartheile infolge von Steigerung der Grösse der Beanspruchung eines Skelettheiles geschieht durch Umbildung der Trabekel zu Plättchen und Röhrchen, sowie durch geringe Verdickung dieser Elementartheile, sofern die Beanspruchung durch Einwirkung lebendiger Kraft erfolgt und daher stets auch in ihren Richtungen etwas wechselt.

10. Bei Einwirkung bloss von Spannkraft in constanter Richtung scheint locale Activitätshypertrophie der Spongiosa durch starke Verdickung von Bälkchen ohne Umwandlung derselben in Plättchen oder Röhrchen erfolgen zu können.

11. Die Maschenweite der Spongiosa ossea ist ganz oder fast ganz unabhängig von der Dicke der überknorpelten Druckaufnahmeplatte des Knochens; jedenfalls ist unter dicker, compacter Druckaufnahmeplatte die Maschenweite nicht grösser als unter dünner Aufnahmefläche.

12. Die Anpassung der Knochen an Einwirkung grosser lebendiger Kraft (starke Stösse) geschieht erstens durch Verdickung der compacten Druckaufnahmeschicht, ausserdem durch die in den §§ 6—9 bezeichnete Anpassung der unterliegenden Spongiosa.

13. Die Anpassung an hochgradig verstärkten, von einem anderen Skelettheil übertragenen Druck äussert sich auch in Flächenvergrösserung der überknorpelten Druckaufnahmeplatte, und zwar eventuell in solchem Grade der Vergrösserung, dass eine den oben (§§ 1, 4, 5, 12) bezeichneten physiologischen Grenzen entsprechende Spongiosa der Function zu genügen vermag.

14. Bei dauernder Verringerung der Inanspruchnahme wird die tubulöse Spongiosa zu lamellöser resp. trabeculärer Spongiosa umgebildet; diese Atrophie kann ausserdem unter Verdünnung der „statischen Elementartheile" sowie unter Vergrösserung der Maschenweite durch vollkommenen Schwund von statischen Elementartheilen

---

[1]) Siehe ges. Abh. I S. 680.

sich vollziehen: alle diese Veränderungen bilden die „einfache Inactivitätsatrophie" der Substantia spongiosa ossea.

15. Ausser dieser Form der Atrophie kommt noch eine „hypertrophirende Inactivitätsatrophie" der Substantia spongiosa ossea vor, welche in der Bildung abnorm dicker aber in noch weit mehr abnorm grossen Abständen stehender „Bälkchen" bei Schwund der zwischenliegenden statischen Elementartheile besteht. Sie kommt bei den in den §§ 6 und 10 charakterisirten functionellen Verhältnissen vor.

[16. Bei dauernder Verringerung der Inanspruchnahme werden die einzelnen Knochen nicht im Ganzen (also von aussen gemessen) dünner; sondern die Atrophie erfolgt unter Verdünnung der Knochenrinde von innen her. Die Inactivitätsatrophie der Knochenrinde ist seit lange als „excentrische Atrophie" bekannt. Manche Knochen werden dabei aber zugleich äusserlich kürzer, so die distalen Extremitätenknochen nach Gelenkresection, nach Gurlt und Julius Wolff, was beides hier der Vollständigkeit der Uebersicht wegen eingeschaltet sei.]

17. Auch durch Resorption kann eine functionelle Spongiosastructur (NB. aus einer compacten Lage) hervorgebracht werden.

18. Die intermediäre knöcherne Epiphysenscheibe scheint rascher bei Activität als bei Inactivität des Knochens resorbirt zu werden.

Halle a. S., Januar 1896.

XXII.

Eine Extensionsschiene für das Kniegelenk.

Von

Dr. med. **Oscar v. Ley**, Köln.

Eine Entlastung der Gelenkenden vermag man mittelst eines durch ein künstliches Gelenk verbundenen Schienenhülsenapparates nur dann zu bewirken, wenn das künstliche Gelenk annähernd in der gleichen Bahn sich bewegt wie das natürliche. In dem Kniegelenk wird der Unterschenkel um die Enden der Condylen herumgeführt, dabei befinden sich die Drehungsachsen zu verschiedenen Phasen der Streckbewegung an verschiedenen Punkten; das künstliche Gelenk, welches in seinem oberen Theil aus einer den Condylen des Femur entsprechend geformten Leitplatte aus Stahl besteht, um welche sich vermittelst eines Rades der den Unterschenkel umschliessende untere Theil der Schiene bewegt, vollführt also seine Bewegungen in einer dem natürlichen Bewegungsmodus conformen Art.

Der Oberschenkel wird von einer genau anschliessenden Hülse umschlossen, welche bis zum Tuber ischii reichend, dort ihren Hauptstützpunkt findet. An dieser Hülse sind zu beiden Seiten zwei Schienen befestigt, welche unten in der Höhe der Condylen zwei der Form der Condylen nachgebildete Leitplatten tragen. Die Form dieser Leitplatten wird ermittelt, indem man die Conturen der Femurcondylen auf die Haut projicirt; sollte Schwellung oder Schmerzhaftigkeit des Gelenks dies unmöglich machen, so kann man an dem gesunden Gelenk die Maasse gewinnen. Hat die Gelenkplatte nicht die richtige Form, so kann man durch Abfeilen jede beliebige Formveränderung schaffen.

Der Unterschenkel wird ebenfalls von einer Hülse umschlossen, welche zu beiden Seiten je eine Stahlschiene trägt; diese läuft nach

oben in eine Art Gabel aus, um die stählerne Leitrolle aufzunehmen; damit ein Abgleiten oder Verschieben verhindert wird, sind die Ränder der Rollen überstehend. Je nach dem einzelnen Falle kann man die Schienen unter der Planta pedis verbinden, so dass die untere Hülse in diesem Steigbügel eine feste Stütze für den Unterschenkel abgibt.

Sowohl am oberen wie auch am unteren Theil des Apparates sind die seitlichen Schienen verstellbar und in beliebiger Höhe festzustellen.

Soll nun das Gelenk entlastet werden, so wird die obere Leitplatte so eingestellt, dass ihr unterer Rand den Condylenrand um einige Millimeter überragt: eine vorsichtig ausgeführte Streckbewegung zeigt, ob der Apparat in gehöriger Höhe eingestellt ist. Immerhin vermag man mittelst der Stellschrauben an den Schienen oder durch Veränderung der Form der Leitplatten mehr oder weniger das Gelenk zu distrahiren und damit von dem Druck des Körpergewichts zu entlasten.

Herrn Ingenieur Sping aus Riga bin ich zu Dank verpflichtet, er hat die Zeichnung mir entworfen.

Zu bemerken ist, dass in der Zeichnung der Befestigungsapparat als nebensächlich abweichend von der Darstellung ist; sowohl der untere, als auch der obere Theil soll eine Hülse nach Hessing'scher Art sein, welche vorne geschnürt wird. Die untere Hülse kann den Fuss mit umfassen. Damit bei dem Sitzen — beim Stehen werden durch die Körperlast die Gelenkenden in Contact erhalten — die Rollen von den Leitplatten nicht abgleiten, könnte vorn und hinten ein Gummizug angebracht werden.

XXIII.

Ueber künstliche Verlängerung difformer Unterschenkel.

Von

Dr. Hermann Krukenberg in Halle a. S.

Mit 4 in den Text gedruckten Abbildungen.

Helferich und Schede haben uns gelehrt, mit starker Verkürzung ausgeheilte Oberschenkelbrüche dadurch zu verlängern, dass an der Bruchstelle der Knochen schräg durchmeisselt wird und dann schwere Gewichte angehängt werden, durch welche nachträglich eine Verschiebung der beiden Bruchenden neben einander und somit eine Verlängerung des Beines erzielt wird. In ähnlicher Weise haben Landerer und Hoffa gegen die nach abgelaufener Coxitis zurückgebliebenen Verkürzungen eine schräge Durchmeisselung des Trochanters (Osteotomia subtrochanterica obliqua) mit nachträglicher starker Gewichtsextension zur Verlängerung des Oberschenkels mit Erfolg angewandt.

Eine künstliche Verlängerung difformer Unterschenkel ist meines Wissens, abgesehen von der Correction von Winkelstellungen, bisher nicht erzielt worden.

Um diesen Zweck zu erreichen, habe ich in 2 Fällen eine doppelte schräge Durchmeisselung beider Unterschenkelknochen mit nachfolgender forcirter Extension vorgenommen und durch das auf zwei schiefen Ebenen ermöglichte Gleiten der Bruchenden neben einander eine sehr erhebliche Verlängerung des Unterschenkels erzielt.

Die Krankengeschichten sind folgende:

Am 2. Januar 1894 wurde das 8jährige Kind Marie P. wegen einer starken Verkrümmung und Verkürzung des rechten Unter-

schenkels meiner Klinik überwiesen. Das Kind war anderweitig im ganzen 3mal operirt worden. Anscheinend waren wiederholte Osteotomien der Tibia vorgenommen worden, welche aber missglückt waren. Nach der letzten Operation, die im Alter von 5 Jahren vorgenommen wurde, ist das Kind über 2 Jahre im Gipsverbande umhergegangen, weil der Knochen nicht wieder fest werden wollte.

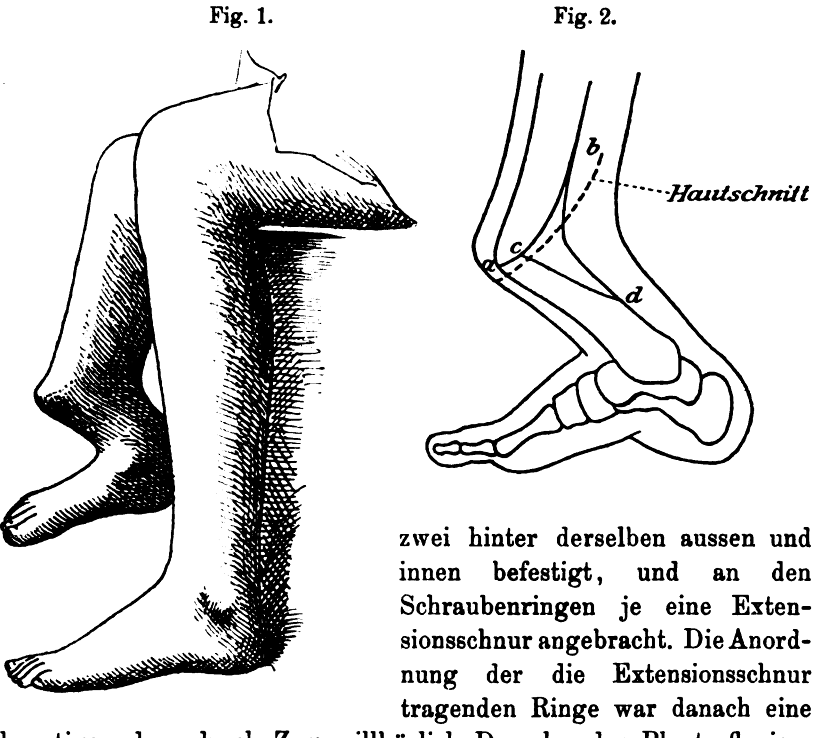
Bei der Aufnahme ist die rechte Tibia 7 cm oberhalb des Sprunggelenkes unter einem rechten, nach vorn ausspringenden Winkel eingeknickt. Die Fibula zeigt 6 cm oberhalb ihres unteren Endes die gleiche Difformität. Beim Stehen zeigt sich infolge der Einknickung des Unterschenkels starker Pes calcaneus und Genu recurvatum. Der Oberschenkel ist abgemagert, aber nicht verkürzt. Die Verkürzung des Unterschenkels beträgt 9 cm. Der Wadenumfang ist rechts 4 cm geringer als links. Der Fuss ist im Wachsthum zurückgeblieben. Der Gang des Kindes ist bei starker Abduction der Hüfte ausserordentlich mühsam und auffällig.

Die nebenstehende Abbildung nach photographischer Aufnahme zeigt die Form des Unterschenkels am Tage der Operation.

Am 4. Januar machte ich unter Blutleere über dem vorspringenden Theile der Tibia einen nach unten convexen, grossen Lappenschnitt durch die Haut. In derselben Linie wurde die Fascie und das Periost durchtrennt. Letzteres wurde an der Prominenz nach beiden Seiten vom Knochen abpräparirt. Nun konnte ich, während die Weichtheile mit Elevatorien stark zurückgehalten wurden, mit der Säge die Tibia in möglichst schräger Richtung nach hinten und oben in leicht nach unten convexem Bogen durchtrennen, so dass die ganze Sägefläche *ab*, von oben nach unten gemessen, 4 cm in der Länge betrug. Darauf wurde das untere Fragment nochmals mit dem Meissel in der Richtung von oben vorne nach hinten unten in der Linie *cd* durchtrennt, so dass das mittlere Stück *bcd* von den benachbarten Knochentheilen vollständig losgelöst wurde und nur noch mit dem Periost in Zusammenhang blieb. An der Fibula wurde dasselbe Verfahren mit dem Meissel wiederholt, wobei der obere Theil häufig einbrach, so dass ein leicht beweglicher Hautperiostknochenlappen entstand. Obgleich die Achillessehne sich nicht bedeutend anspannte, wurde dieselbe doch subcutan durchtrennt. Die Wunde wurde genäht. Es wurde darauf ein Streckverband in folgender Weise angelegt: Ich befestigte an der Fusssohle ein

schmales Brettchen (schmaler als die Fusssohle) mittelst einer Reihe dachziegelförmig sich deckender Heftpflasterstreifen, welche von beiden Seiten her den Fuss umgriffen und nur den obersten Theil des Fussrückens frei liessen. An dem Fussbrett wurden vier Schrauben mit ringförmigem Ansatze, zwei vor der Knöchelgegend,

Fig. 1. Fig. 2.



zwei hinter derselben aussen und innen befestigt, und an den Schraubenringen je eine Extensionsschnur angebracht. Die Anordnung der die Extensionsschnur tragenden Ringe war danach eine derartige, dass durch Zug willkürlich Dorsal- oder Plantarflexion, Pro- oder Supination des Fusses je nach der verschiedenen Belastung der einzelnen Schrauben hervorgerufen werden konnte. Die Pflasterstreifen wurden durch Bindentouren, welche zugleich den Wundverband abschlossen, befestigt. Es wurden nun Gewichte bis zu 17 Pfd. angehängt. Schon am Abend nach der Operation war eine deutliche Verlängerung und Verringerung der Winkelstellung zu constatiren.

Am 20. Januar, also nach $2\frac{1}{2}$ Wochen, war die Verkürzung des Beines von 9 cm auf 2 cm reducirt.

Leider zeigte sich beim ersten Verbandwechsel am 25. Januar ein Decubitus am Fussrücken, welcher nicht durch das Pflaster, son-

dern durch den Zug der Binden, während die Pflasterstreifen etwas nachgegeben hatten, hervorgerufen war. Die weitere Behandlung war daher ziemlich erschwert, die Extension musste sehr erleichtert, theilweise ganz weggelassen werden. Die Consolidation trat nur langsam ein; erst nach 6 Monaten war das Bein vollständig fest. Die Verkürzung blieb von 9 cm auf 2 cm vermindert.

Fig. 3.

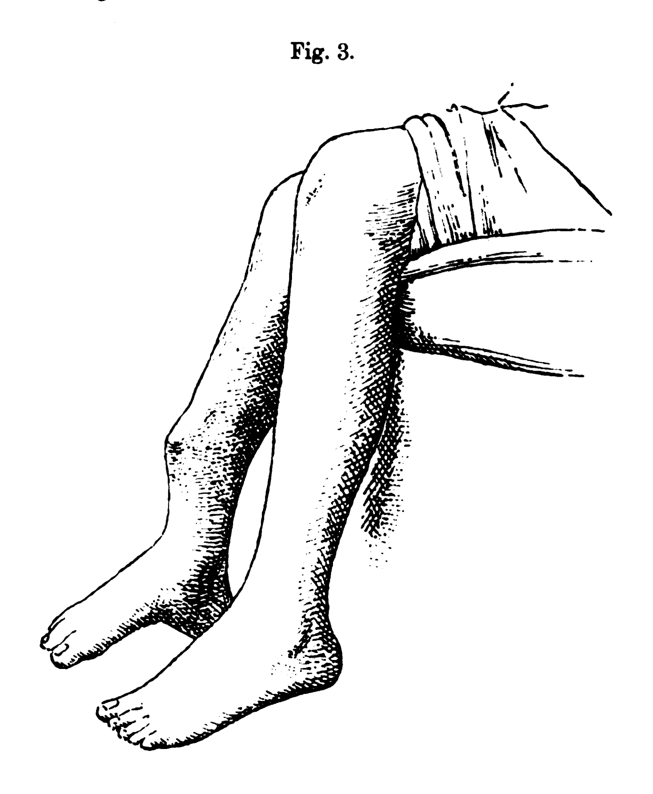


Fig. 3 zeigt die photographische Abbildung des Unterschenkels am 2. Februar 1896. Der Unterschenkel ist gegenüber dem Befunde im Januar 1894 um 10 cm länger, gegen den linken Unterschenkel um 3 cm verkürzt. Der Gang ist vollständig gleichmässig und elastisch.

Ich habe das Operationsverfahren in einem zweiten Falle wiederholt. Hier handelte es sich um den 41jährigen Maurer Theodor W. Derselbe hatte am 28. September 1892 durch Hufschlag einen Bruch des linken Unterschenkels an der Grenze zwischen mittlerem und unterem Drittel erlitten. Er war ander-

weitig behandelt worden und hatte 20 Wochen lang wegen verzögerter Consolidation einen Gipsverband getragen und erst dann an Krücken gehen gelernt. Ein Jahr nach dem Bruche bemerkte er eine allmählich zunehmende Winkelstellung des Unterschenkels. Seit der Verletzung waren ziemlich heftige Schmerzen im Unterschenkel an der Bruchstelle zurückgeblieben und der Gang hinkend.

Bei der Aufnahme zeigt der Unterschenkel an der Grenze zwischen unterem und mittlerem Drittel eine Abknickung mit nach vorne ausspringendem Winkel von ca. 45°. Die Tibia ist an dieser Stelle bis zur Dicke eines mittleren Männerarmes aufgetrieben. Die Haut über dem Callus und in den peripheren Theilen ist ödematös geschwollen. Die Fibula zeigt 7 cm oberhalb ihres unteren Endes gleichfalls die Spuren des erlittenen Bruches. Das obere Fragment ist stark nach aussen abgewichen, die Spitze des unteren nicht zu fühlen. Der Unterschenkel ist um 6 cm verkürzt.

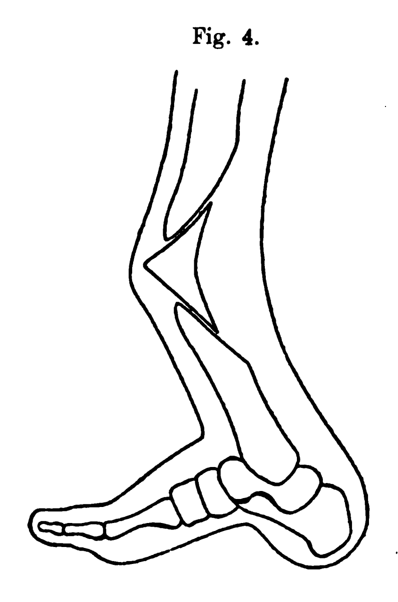
Am 22. Mai nahm ich die operative Verlängerung des Unterschenkels vor. Nach Anlegung des Lappenschnittes wird das Periost mit den benachbarten Muskeln losgelöst und durch Elevatorien kräftig zurückgehalten, so dass es gelingt, die Durchtrennung des sehr harten Knochens in der Richtung nach hinten und oben zum grossen Theil mit der Säge vorzunehmen. Der letzte Theil wird mit einem breiten Meissel gespalten. Die Durchtrennungsfläche hat in der Richtung von oben nach unten eine Länge von 7 cm. Weiter Durchtrennung des unteren Fragments in der Richtung von vorne oben nach hinten unten wie im vorigen Falle mit dem Meissel, wobei der Knochen mehrfach einknickt. Theilweise Entfernung des gewucherten Callus an der Innenseite der Tibia. An der Fibula wird nur das untere Ende des oberen Fragments angefrischt und eine schmale Verbindungsbrücke mit dem sehr weit nach oben reichenden unteren Fragment mit dem Meissel durchschlagen. Heftpflasterverband und Extension (20 Pfd.) wie im ersten Falle.

Der Heilverlauf war ungestört. Am 27. Juli, also nach 9 Wochen, war vollständige Consolidation eingetreten. Die Einknickung des Knochens war nicht vollständig verschwunden. Die Verkürzung war von 6 cm auf 1 cm reducirt.

Durch die Operation wird eine möglichst ausgiebige Durchtrennung des Knochens in der Längsrichtung angestrebt. Durch Anlegung zweier getrennter Schnittflächen am Knochen wird die Ausdehnung der Durchtrennung in der Richtung von oben nach

unten vermehrt. Es entsteht auf diese Weise ein mittleres, von seiner Umgebung theilweise losgelöstes Stück, an welchem sich bei der Nachbehandlung mit forcirter Extension die benachbarten Knochentheile gegen einander in der Längsrichtung verschieben, wie es Fig. 4 zeigt. Dadurch, dass man der oberen Durchtrennungslinie des Knochens eine leicht nach unten convexe Form, wie bei der Helferich'schen bogenförmigen Resection, gibt, ist es möglich, dass das mittlere Knochenstück sich auch bei dem Ausgleich von Winkelstellungen dem oberen gut adaptirt. Die Anpassung wird zugleich dadurch, dass die Knochenenden bei der Durchmeisselung mehr oder weniger einknicken, erleichtert.

Fig. 4.



Die nachträgliche Verlängerung wird begünstigt durch die subcutane Durchtrennung der Achillessehne.

Das Operationsverfahren ist sehr leistungsfähig, wie das Resultat meiner beiden Fälle zeigt, wo in dem einen eine Verkürzung von 9 cm auf 2 cm, in dem anderen eine Verkürzung von 6 cm auf 1 cm reducirt wurde. Im ersten Falle ist die Verlängerung zum Theil auf die Aufhebung der Winkelstellung zurückzuführen, während im zweiten Falle die Verlängerung fast ausschliesslich durch Gleiten der Bruchenden neben einander erreicht wurde. Das Resultat würde im ersten Falle wahrscheinlich ein noch besseres gewesen sein, wenn nicht die Extensionsbehandlung durch den Decubitus am Fussrücken, welcher sich bei grösserer Vorsicht vielleicht hätte vermeiden lassen, unterbrochen worden wäre. Es ist daher nothwendig, den Fussverband sehr häufig zu wechseln und bei drohendem Decubitus die Gewichte zu vermindern. Bedingung für das Gelingen der Operation ist natürlich eine sehr kräftige Extension. Die Anhängung von vier einzelnen Extensionsschnüren ist nicht absolut erforderlich; man kann auch nur eine Extensionsschnur in der Richtung der ver-

längerten Unterschenkelachse an dem Fussbrett befestigen. Hierdurch wird die Behandlung vereinfacht und die Reibung im Extensionssystem vermindert.

Die Consolidation trat in beiden Fällen nur langsam ein, was jedoch meinem Verfahren nicht zur Last gelegt werden darf, da im ersten Falle nach einer früheren Osteotomie die Verknöcherung Jahre lang ausgeblieben war und auch im zweiten Falle bei der ursprünglichen Fractur verzögerte Callusbildung vorhanden war.

Bei Verkürzung des Ober- und Unterschenkels, z. B. nach Kniegelenksaffectionen im Kindesalter mit Zerstörung der Epiphysenknorpel, könnte man die Durchtrennung des Knochens sowohl am Oberschenkel als auch am Unterschenkel vornehmen, wenn das Bein nicht zu atrophisch und deshalb nicht mehr tragfähig ist. Ich habe indessen hierzu bisher keine Gelegenheit gehabt.

XXIV.

Aus der Anstalt für mechanische Chirurgie von Dr. F. Beely in Berlin.

Beitrag zur Behandlung der Schultergelenkscontracturen.

Von

Dr. G. Kann.

Mit 1 in den Text gedruckten Abbildung.

Contracturen des Schultergelenks sind häufige Erkrankungen, die infolge ihrer oft langen Dauer, der durch das Ausfallen der Thätigkeit der ganzen Extremität bedingten functionellen Störungen und der oft auch in der Ruhelage bedeutenden Schmerzhaftigkeit ein ausserordentlich unangenehmes und störendes Leiden darstellen. Die Ursachen derselben liegen sowohl innerhalb der Gelenke selbst, als auch in den umgebenden Weichtheilen. Während in dem einen Falle sich gerade bei dem Schultergelenk sehr schnell oft ganz unverhältnissmässig bedeutende Atrophieen der Musculatur und nutritive Schrumpfungen in den Bändern und der Gelenkkapsel entwickeln — eine Erscheinung, für die mannigfache Erklärungen gegeben worden sind — ziehen in anderen Fällen Erkrankungen der Weichtheile nach längerem Bestande Veränderungen in den Gelenken selbst nach sich. Es ist daher nach längerem Bestehen des Leidens sehr schwer, besonders wenn die Anamnese im Stich lässt, den Ursprung der Affection festzustellen, doch ist dies glücklicherweise meistens von geringerer praktischer Bedeutung; eine Ausnahme bilden nur die auf Cervico-Brachialneuralgie beruhenden Contracturen, deren richtige Diagnose für die Therapie von grösstem

Werthe ist. Hier bringen sachgemässe antineuralgische, sowie locale elektrische Behandlung und vorsichtige Massage die Erscheinungen meist in einigen Wochen zum Schwinden. Indessen ist die Brachialneuralgie, wie auch Oppenheim[1]) meint, eine ziemlich seltene Erkrankung, jedenfalls viel seltener, als sie diagnosticirt wird; daher kommt es oft vor, dass elektrische Kuren wochen- oder monatelang durchgeführt werden, ohne dass zur grössten Verwunderung von Arzt und Patient Besserung oder Heilung eintritt. Meist handelt es sich dann um ältere rheumatische Erkrankungen der Muskeln oder des Gelenks, deren Residuen sehr schwer und erst nach längerer oder öfterer Untersuchung erkennbar sind. Differentielldiagnostisch ist es von Wichtigkeit, dass bei der Neuralgie Druckpunkte im Verlauf des N. radialis, sowie Schmerzempfindungen und Parästhesieen im ganzen Arm und der Hand vorhanden sind, während in den anderen Fällen der Schmerz sowohl bei Druck wie bei Bewegungen entweder in das Bereich der Gelenkkapsel oder an den Ansatzpunkt des M. deltoideus entsprechend der Tuberositas deltoidea des Oberarms verlegt wird. In denjenigen Fällen, in denen durchaus nichts Positives festgestellt werden kann, eine Neuralgie jedoch aus anderen Gründen auszuschliessen ist, handelt es sich vielleicht um eine auf infectiöser Basis beruhende Entzündung der unter dem Muskel liegenden Bursa deltoidea.

Die Contracturen des Schultergelenks sind fast durchgehends Adductionscontracturen; der durch die Schwere herabhängende Arm kann nur wenig und unter grossen Schmerzen vom Thorax entfernt werden; oft wird durch jede Bewegung ein Schmerzparoxysmus ausgelöst, so dass der Patient ängstlich seinen Arm in Ruhe hält, das Uebel aber dadurch zu einem immer schwereren macht. Die Bewegungen nach vorn und nach hinten sind gewöhnlich noch am leichtesten auszuführen; dieselben kommen durch die Action der vorderen, bezw. hinteren Partien des M. deltoideus zu Stande; im Falle einer Erkrankung dieser Muskelpartien kann die Sternalportion des M. pectoralis major resp. der latissimus dorsi die Thätigkeit derselben unterstützen oder bis zu einem gewissen Grade wenigstens an ihre Stelle treten. Die reine Abductionsbewegung, d. i. die seitliche Erhebung des Arms, wird bis zur Horizontalen nur durch die mittlere Portion des Deltoideus ohne Mitwirkung eines

[1]) Lehrbuch der Nervenkrankheiten. Berlin 1894, S. 378.

anderen Muskels ausgeführt, so dass der Ausfall der Thätigkeit dieser Muskelpartie sich am empfindlichsten bemerkbar macht. Auch Erkrankungen des nervösen Apparats zeigen sich gewöhnlich am deutlichsten bei diesem Theil des Deltoideus, weil dieser nur allein von den Verzweigungen des N. axillaris innervirt wird, während communicirende Aeste der vorderen Brust resp. der angrenzenden Rückengegend die anderen Theile auch versorgen. Normalerweise wird bei der Erhebung des Arms durch den Deltoideus das Schulterblatt durch den M. cucullaris und M. serratus anticus major fixirt, während der M. supraspinatus den Kopf in die Gelenkpfanne drückt. Die Stellung der Scapula wird bei der seitlichen Erhebung bis zur Horizontalen gar nicht oder nur wenig verändert, erst bei der weiteren Erhebung dreht sie der M. serratus anticus major um ihre Sagittalachse; bei den Contracturen muss der mechanischen Hinderung oder der Schmerzen wegen diese Drehung bei Bewegungsintentionen schon viel früher erfolgen, da der Patient den Arm im Schultergelenk möglichst ruhig hält und durch Drehung und Erhebung des ganzen Schultergürtels den Ausfall der normalen Bewegung im Gelenk auszugleichen sucht.

Die vorzeitige Drehung des Schulterblatts ist ein sicheres diagnostisches Merkmal für eine Erkrankung im Bereich des Schultergelenks; eine richtige Beurtheilung der Behandlungserfolge der Contracturen ist nur dann möglich, wenn durch genaue Fixation des Gelenks Täuschungen über den wahren Umfang der Gelenksbewegungen ausgeschlossen werden können.

Das Ziel der Behandlung, die Wiederherstellung der activen Beweglichkeit im Gelenk, kann auf mannigfache Art erreicht werden; ältere Apparate zur allmählichen Dehnung sind von Bonnet, Malgaigne und Lorinser[1]) angegeben worden, sind jedoch ihrer Complicirtheit wegen der Vergessenheit anheimgefallen; nach dem Aufkommen der Chloroformnarkosen wurde das Brisement forcé nach Louvrier und v. Langenbeck[1]) gebräuchlich; es ist dies ein noch jetzt von den Chirurgen vielfach geübtes Verfahren; aber abgesehen von der Gefahr der Entstehung einer Fractur im oberen Theil des Humerus sind die neuen hierdurch verursachten Verletzungen und die Schmerzen so bedeutend, dass die der Operation folgende Nachbehandlung auf grosse Schwierigkeiten stösst und nicht

---

[1]) cf. H. Fischer, Lehrb. der allgem. Chirurgie. Stuttgart 1887, S. 741.

sorgfältig und streng genug durchgeführt werden kann. Infolge dessen ist das schliessliche Resultat meist sehr wenig zufriedenstellend und dieses Verfahren nicht zu empfehlen. Hoffa, der sowohl über die chirurgische wie die orthopädische Behandlung viele Erfahrungen besitzt, hat in seinem Lehrbuch der orthopädischen Chirurgie diese Methode genauer beschrieben, bekennt sich aber an anderer Stelle [1]) nicht als Freund derselben.

Auch die von Bardenheuer früher empfohlene Behandlung mit Heftpflasterverband und permanenter Gewichtsextension empfiehlt Hoffa [1]) nicht, da dieselbe lange Zeit erfordert und den Patienten an das Bett fesselt.

Die in den letzten Jahren zu grosser Bedeutung gekommenen mechanischen Heilmethoden, die systematisch durchgeführten Bewegungskuren nebst der Massage, haben so vorzügliche Erfolge aufzuweisen, dass der chirurgischen Thätigkeit auf diesem Gebiete sehr enge Grenzen gezogen sind und dieselbe nur für die allerschwersten Fälle reservirt zu werden braucht. Besonders war die Entwickelung der Mechanotherapie mit ihrem die Thätigkeit der menschlichen Hand oft nicht nur ersetzenden, sondern auch übertreffenden Apparatenschatz der Ausbreitung dieser Methode sehr förderlich.

Die Durchführung der mechanischen Behandlung ist keine leichte und dankbare und bedingt eine sehr sorgfältige, sich über Wochen und Monate erstreckende Thätigkeit des Arztes, die auch der Mitwirkung des Patienten nicht ganz entrathen kann. In schwereren Fällen, bei Kindern und bei Patienten, bei denen man wegen mangelnder Energie oder Furcht vor den ersten, bei richtiger Behandlung verhältnissmässig nicht bedeutenden Schmerzen hierauf nicht rechnen kann, ist es rathsam, zu Anfang wenigstens mehr Werth auf passive Dehnungen und Bewegungen zu legen.

Die Hauptschwierigkeit in der Behandlung einer jeden Contractur liegt in der Fixirung des central von dem erkrankten Gelenk gelegenen Theils, dessen unbeabsichtigte Mitbewegung die directe Einwirkung auf den Sitz der Erkrankung stört oder verhindert. Am schwierigsten gelingt die Fixation bei dem Hüft- und dem Schultergelenk.

Ich habe schon oben auf die grosse Wichtigkeit der Fixirung des

---

[1]) Hoffa, Ein einfacher Apparat zur Mobilisirung des Schultergelenks. Zeitschrift für orthopädische Chirurgie Bd. 2 Heft 4 S. 411.



Schulterblatts bei dem Mechanismus der Bewegung im Schultergelenk hingewiesen; am besten kommt dieselbe durch die fest von oben nach unten drückende und das ganze Schulterblatt umfassende linke Hand des mit der rechten Hand die Bewegung gebenden Gymnasten zu Stande; aber die Unmöglichkeit, dies bei den nothwendigerweise häufig auf einander folgenden Bewegungen genügend ausführen zu können, sowie andere für die Verwendung von Maschinen geltende Gesichtspunkte haben es auch in diesem Falle wünschenswerth erscheinen lassen, die menschliche Hand durch maschinelle Vorrichtungen zu ersetzen.

Es ist hierfür eine grosse Zahl von Apparaten construirt worden, doch haften ihnen allerlei Mängel und Unzuträglichkeiten an, so dass keiner den Ansprüchen ganz genügen kann; ich will hier nur die hauptsächlichsten erwähnen.

Reibmayr[1]) hat Apparate mit Benutzung des elastischen Zuges für Contracturen aller Gelenke, so auch für die des Schultergelenks angegeben; das sonst sehr brauchbare Verfahren hat in diesem Falle einmal den Nachtheil, dass der elastische Zug am Oberarm sehr schmerzhaft wirkt; zweitens ist die Fixation des Schulterblatts eine so ungenügende, dass ein grosser Theil der Heilwirkung verloren geht.

Die Pendelapparate von Krukenberg[2]) sind im allgemeinen für die Behandlung von Contracturen der verschiedenen Gelenke ausserordentlich zweckmässig und brauchbar, aber gerade bei dem Schultergelenk kommt der beabsichtigte Effect nur in ungenügender Weise zum Ausdruck; immerhin ist das Pendelprincip ein sehr vorzügliches, da es die geringsten Schmerzen verursacht und es dem Patienten ermöglicht, ohne Ermüdung eine grosse Menge von Bewegungen hinter einander auszuführen; in Verbindung mit anderen das Gelenk direct beeinflussenden Massnahmen ist die Anwendung desselben sehr zu empfehlen.

Ein theoretisch den Anforderungen durchaus entsprechender Apparat ist der von Hoffa[3]) angegebene; derselbe wird ähnlich wie der Reibmayr'sche am Rumpf des Patienten befestigt; der in

---

[1]) Reibmayr, Technik der Massage. Wien 1886, S. 113.

[2]) H. Krukenberg, Die Behandlung der Gelenksteifigkeiten mittelst meiner Pendelapparate. Deutsche medic. Wochenschrift 1893, Nr. 52.

[3]) l. c.

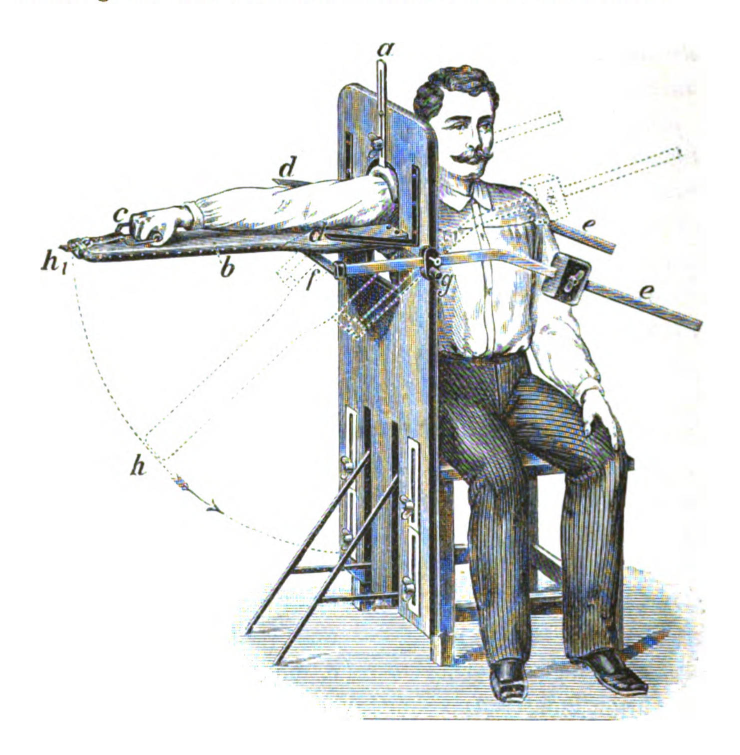
einer Hohlschiene gelagerte Oberarm wird mit Hilfe einer sogen. „Nürnberger Scheere" vom Rumpf allmählich in die Abductionsstellung gebracht. Die Fixation der Scapula geschieht im wesentlichen durch einen krückenförmigen eisernen Bügel, der von unten die Achsel umgreift, nach hinten oben bis zur Spina scapulae verläuft und durch einen über die Schulter gehenden Riemen befestigt wird. Ich kenne zwar den Apparat, mit dem das gewünschte Ziel sicherlich ganz gut erreicht werden kann, in seiner Anwendungsweise und Wirksamkeit nicht aus eigener Anschauung, doch scheint mir mit demselben hauptsächlich der Nachtheil verknüpft zu sein, dass es für manche Patienten, besonders für ältere und weibliche Personen, recht lästig sein muss, den vermuthlich nicht ganz leichten eisernen Apparat während der Dauer der Benutzung mit sich herumzutragen, zumal derselbe fest an Thorax und Abdomen anbandagirt werden muss. Als ein Vorzug des Apparats muss hervorgehoben werden, dass derselbe auch für die manchmal wünschenswerthe Behandlung im Hause des Patienten geeignet ist.

In folgendem möchte ich mir erlauben, die Aufmerksamkeit der Herren Fachgenossen auf einen von Beely angegebenen Apparat hinzulenken, der sich seit einem Jahre in einer Reihe von Fällen in jeder Hinsicht bewährt hat.

Der Apparat besteht aus einem 50 cm hohen, 46 cm breiten und tiefen Stuhl, dessen Lehne 125 cm hoch und so breit wie der Stuhl ist. Durch vier Flügelschrauben ist sie am Stuhl befestigt und in verticaler Richtung verschieb- und stellbar. 12 cm vom oberen Rand der Lehne entfernt, beginnt ein viereckiger, an der oberen Kante ausgerundeter Ausschnitt von 25 cm Höhe und 18 cm Breite. Der Rundung dieses Ausschnitts liegt eine gepolsterte, gabelförmige Pelote *a* an, die durch eine Flügelschraube an der Lehne befestigt und leicht nach oben und unten verstellbar ist. Eine horizontale Achse *g* befindet sich 24 cm von der oberen Kante der Lehne entfernt; sie ist dem Ausschnitt der Lehne entsprechend unterbrochen und mit einem gepolsterten Brett *b* verbunden, das 80 cm lang, 16 cm breit ist und sich an dem der Lehne zugekehrten Theil gabelförmig theilt. Dieser Theil ist 30 cm breit, der Ausschnitt der Gabel 18 cm breit und ebenso lang. Ein horizontales eisernes Band *f* und zwei winkelig geknickte Stangen *e* sind ebenfalls fest mit dem Brett *b* und der Achse *g* verbunden. Die Achse dreht sich in zwei Lagern und mit ihr das Brett *b* in der Richtung von

h_1 nach h. Am freien Ende des Bretts b befindet sich ein Handgriff c, der mittelst eines Riemens und einer Schnalle verstellbar ist.

Zwei Winkeleisen d hemmen die Bewegung des Bretts nach oben. Die winkelig abgebogenen Theile der Hebelstangen e tragen verschiebbare Gewichte und sind mit Marken versehen, so dass die Stellung der Gewichte leicht controllirt werden kann.



Der Uebende setzt sich so auf den Stuhl, dass die der kranken Schulter entsprechende Seite vollkommen der Lehne anliegt, steckt den Arm durch den Ausschnitt und fasst den Handgriff c, der Arm liegt völlig gestreckt auf dem Armbrett. Hierauf senkt er in der Richtung h_1—h den Arm und mit ihm das Brett; die Gabel a wird so weit heruntergelassen und befestigt, dass dieselbe der Schulter fest anliegt und das Schulterblatt von vorn nach hinten umfasst und herunterdrückt. Folgen nun die bisher activ gehobenen Hebel e ihrer Schwere, indem der Patient dem Druck derselben langsam nachgibt, so wird der Arm im Schultergelenk allmählich in die gewünschte Abductionsstellung gebracht.

Zu Beginn der Uebungen werden die Gewichte an den Hebeln in möglichster Nähe des Drehpunktes befestigt; allmählich können dieselben erst an dem einen, dann an dem anderen Hebel tiefer geschoben werden, so dass eine ganz langsam wachsende Belastung bewirkt wird.

Der Apparat ist im wesentlichen eine Modification des Zander-schen Apparates für „Armsenken“ (A_1) [1]; auch bei diesem sollen in der zweiten passiven Phase der Bewegung eventuell Steifigkeiten des Schultergelenks beeinflusst werden. Am Apparat selbst fehlt jede Fixation der Scapula, dieselbe soll ersetzt werden durch Druck der Hand oder durch einen Schulterriemen. Das Unvollkommene dieser Fixirung leuchtet ein; an dessen Stelle tritt am eben beschriebenen Apparat die stetig und sicher wirkende gabelförmige Pelote, deren Druck durch darunter gelegte Filzstreifen gemildert werden kann. Eine fernere Verbesserung ist auch die, dass der ganze Arm, der sich meist durch grosse Empfindlichkeit auszeichnet, eine Stütze auf dem gepolsterten Brett erhält, und dass statt der einen Hebelstange mit einem grossen Gewicht zwei Hebel mit kleineren Gewichten vorhanden sind, wodurch das Anwachsen der Belastung in noch vorsichtigerer und allmählicherer Weise erreicht wird. Auch der Umstand, dass mit der Abduction gleichzeitig eine Streckung des Armes verbunden ist, dürfte nicht zu unterschätzen sein.

So geringfügig diese Modificationen auf den ersten Blick erscheinen mögen, so sind sie doch von sehr grossem praktischen Werthe. In Verbindung mit Massage und den anderen Hilfsmitteln der mechanischen Heilmethode kann deswegen der Apparat eine willkommene Unterstützung im Kampfe gegen die Steifigkeiten des Schultergelenks darbieten, und ist um so eher zu empfehlen, als Einfachheit der Herstellung und Anwendung als erwünschte Factoren hinzutreten.

---

[1]) Zander, Die Apparate für mechanisch-heilgymnastische Behandlung. Stockholm.

XXV.

Schreibstörung auf anatomischer Grundlage.

Von

Ferdinand Bähr in Hannover.

Herr X., Anfang der dreissiger Jahre, Bureaubeamter, consultirte mich unlängst wegen Schreibstörung. Seit mehreren Jahren spürte er bei vielem Schreiben ein gewisses Ermüdungsgefühl in der Hand, welches ihm die Ausübung seines Berufes sehr erschwerte. Seitdem hatte er ein kleines Knötchen auf dem Handrücken bemerkt, und war ihm von einem Arzte empfohlen worden, dasselbe durch Hammerschlag zu zerquetschen.

Die Untersuchung ergab: Patient hat die meist übliche Schreibhaltung. Der Zeigefinger liegt annähernd gestreckt auf dem Federhalter, die übrigen Finger sind leicht eingeschlagen. Auf dem Handrücken bemerkt man im vorderen Abschnitt zwischen zweitem und drittem Metacarpus eine kleine Erhöhung. Diese Erhöhung schwindet, sobald die übrigen Finger gestreckt werden. Werden dieselben aber bei gestrecktem Zeigefinger gebeugt, so tritt sie wieder auf, und gleichzeitig lässt sich ein Abweichen der Sehne des Extensor digitorum communis für den Zeigefinger ulnarwärts constatiren, die Sehne erfährt eine winkelige Einknickung.

Zur Deutung verweise ich auf folgende Bemerkung in Rauber's Lehrbuch der Anatomie: „Die Sehne am fünften Finger kann fehlen; einen Ersatz bildet alsdann ein von der Strecksehne des vierten Fingers abgehendes Fascikel. Aehnliche Sehnenfascikel, Fasciculi communicantes, setzen die Sehnen des vierten mit der des dritten, die des dritten mit der Sehne des Index in Verbindung; die letztere Verbindung ist die seltenste. Die Fasciculi communicantes beschränken die Selbständigkeit der Streckung der einzelnen Finger.“

Es unterlag keinem Zweifel, dass hier die Schreibstörung auf die Existenz eines Fasciculus communicans zwischen Zeige- und Mittelfinger zurückzuführen war. Die eigenthümliche Erscheinung war anderwärts für ein „Ueberbein" gehalten worden. Es wurde dem Patienten die Durchtrennung desselben vorgeschlagen, worauf er sich leider nicht einliess. Denn es ist fraglich, ob gewisse gymnastische Uebungen etc., welche auf eine möglichste Dehnung der Verbindung hinzielen, die Störung einigermassen günstig beeinflussen werden. Eine Correctur der Schreibhaltung bringt erfahrungsgemäss in solchen Fällen nicht immer einen Erfolg, da die voraufgegangenen Ermüdungserscheinungen bei den durch die neue Schreibweise bedingten Schwierigkeiten in der Regel verstärkt werden. Sie haben wohl bisweilen Erfolg, wenn nach einer Ruhepause das Schreiben in der beabsichtigten Form gleichsam von neuem erlernt wird.

So viel mir bekannt, ist eine derartige Beobachtung in der Literatur noch nicht verzeichnet. Sie ist ein weiterer Beleg dafür, wie mannigfaltig die ersten Bedingungen sein können, welche zur professionellen Motilitätsstörung führen.

XXVI.

Aus der chirurgisch-orthopädischen Klinik des Privatdocenten Dr. A. Hoffa in Würzburg.

Ueber congenitalen Defect der Fibula und dessen Verhalten zur sogenannten intrauterinen Fractur der Tibia.

Von

Dr. **Max Haudek**,
Assistenzarzt der Klinik.

Mit 2 in den Text gedruckten Abbildungen.

In den letzten Jahren erschienen sowohl in der deutschen als ausländischen Literatur eine Anzahl von Arbeiten über congenitalen Defect der Fibula, die theils die Erforschung der Aetiologie dieser Difformität, theils Studien über die bei Bestand derselben auftretenden sogen. intrauterinen Fracturen der Tibia zum Gegenstande hatten. Es zeigte sich nun hierbei eine solche Divergenz der Ansichten, speciell in Betreff der sogen. intrauterinen Fractur der Tibia, dass es nicht unberechtigt erscheint, durch Veröffentlichung einschlägiger Fälle und bei diesen erzielter Untersuchungsresultate zur Klärung der Pathogenese und Aetiologie dieser Missbildung beizutragen.

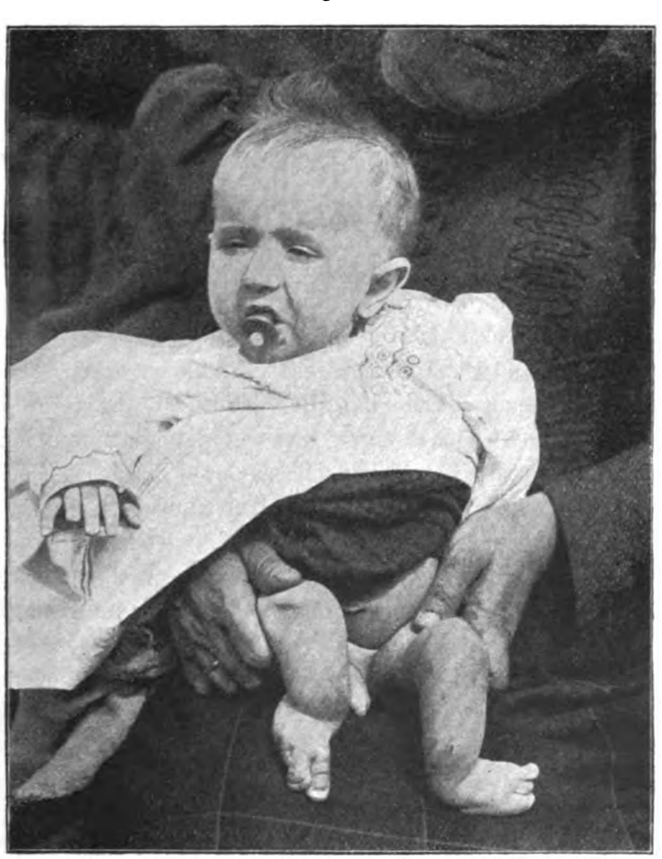
Die Veranlassung zu dieser Arbeit gab ein auf der Klinik beobachteter Fall von doppelseitigem congenitalen Defect der Fibula, der mir von meinem verehrten Chef, Herrn Privatdocenten Dr. Hoffa, freundlichst zu weiterer literarischer Bearbeitung überlassen wurde.

Die Deformität kam an einem 8 Monate alten Knaben aus Würzburg zur Beobachtung. Die Eltern desselben sind gesund und sind weder in der Familie des Vaters noch der Mutter jemals Missbildungen vorgekommen. Die Mutter hat vor 3 Jahren zum erstenmal

entbunden; die Geburt war normal und zeigt das jetzt noch lebende Kind keinerlei Abnormitäten. Die Mutter gibt mit Bestimmtheit an, dass sie während ihrer letzten, zweiten Schwangerschaft weder einen Stoss oder Schlag auf das Abdomen erhalten, noch sonst irgend



Fig. 1.



eine Verletzung erlitten habe. Vom 7. Schwangerschaftsmonate an wurde es der Mutter schwer, den Urin zu halten, und meint sie auch, dass die tägliche Urinmenge vermehrt gewesen sei. Oedeme waren während der Schwangerschaft nicht aufgetreten, ebenso wenig hat sie in dieser Zeit an irgend einer intercurrenten Krankheit gelitten. Die Kindesbewegungen bemerkte sie im 5. Schwangerschaftsmonate; dieselben waren nie besonders schmerzhaft. In den letzten

4 Wochen der Schwangerschaft fühlte sie 2 Finger breit nach rechts unten vom Nabel Schmerzen. Bei der Entbindung fiel der Hebamme die geringe Fruchtwassermenge auf. Die Geburt erfolgte in Steisslage und ging ziemlich leicht von statten. Das Kind zeigte gleich nach der Geburt an beiden Unterschenkeln an der Grenze zwischen mittlerem und unterem Drittel je eine Narbe mit röthlich verfärbter umgebender Haut.

Das Kind ist ziemlich wohlgenährt und bis auf die beiden Unterschenkel normal gebildet. Die Oberschenkel sind gleich lang, die Unterschenkel stehen in leichter Valgusstellung. Hüft- und Kniegelenk sind normal beweglich, die Patellae beiderseits vorhanden und von normaler Grösse. Die Unterschenkel erscheinen im ganzen verkürzt; an der Grenze zwischen mittlerem und unterem Drittel des Unterschenkels findet sich beiderseits eine starke Prominenz der Tibiakante. Das untere Drittel beider Unterschenkel ist nach hinten und aussen abgeknickt. Ueber der genannten Prominenz findet sich beiderseits eine ca. 1 cm lange, in der Längsachse des Unterschenkels verlaufende Einziehung der Haut mit weissem Grunde. Diese narbenartigen Einziehungen sind auf dem darunter liegenden Tibiavorsprung etwas beweglich. Von der Fibula ist beiderseits nichts zu fühlen, es ist weder der Malleolus externus noch ein oberes Fibulaende nachzuweisen (Fig. 1).

Die Maasse sind:

Rechts: Von der Spina anterior superior zum Kniegelenksspalt 15 cm.

Vom Kniegelenksspalt bis zur Narbe über der Abknickung der Tibia 5 cm.

Von der Abknickung bis zum Malleolus internus 4 cm.

Vom Kniegelenksspalt bis zum Malleolus internus $7\frac{1}{2}$ cm.

Vom Kniegelenksspalt bis zum Tuber calcanei $5\frac{1}{4}$ cm.

Links: Vom Knie bis zum Tuber calcanei $5\frac{3}{4}$ cm.

Sonst sind die Maasse die gleichen wie rechts.

Der Durchmesser der Kniescheiben beträgt beiderseits $1\frac{1}{2}$ cm.

Die Füsse stehen beiderseits in starker Equino-valgus-Stellung; die Valgusstellung ist besonders links deutlich ausgeprägt. Die Fusssohlen sehen nach aussen und hinten. Am rechten Fusse findet sich die grosse und die zweite Zehe. Die letztere erscheint breit, an der Spitze zeigt sich eine leichte Einziehung, so dass sich gewisser-

massen zwei Zehenkuppen unterscheiden lassen. Links finden sich drei Zehen vor; die grosse Zehe zeigt nichts Abnormes, die zweite ist kleiner als die etwas lateral gerichtete dritte Zehe. Rechts lassen sich zwei Metatarsalknochen durchfühlen, während die Tarsalknochen nicht differencirt werden können, dieselben scheinen unter einander verwachsen zu sein; links sind ähnliche Verhältnisse. Das Tuber calcanei ist an beiden Füssen stark in die Höhe gezogen. Die Füsse werden activ plantar und dorsal flectirt. Durch passive Bewegungen können die Füsse bei stärkster Dorsalflexion in einen Winkel von ca. 90° zum Unterschenkel gestellt werden, bei stärkster Plantarflexion bilden sie mit der Unterschenkelachse einen Winkel von ca. 145°. Supination kann bis in die Mittelstellung des Fusses, Pronation so weit durchgeführt werden, dass die Fusssohle parallel der Längsachse des Unterschenkels steht. Das Kind ist sonst vollkommen gesund. Es besteht eine Phimose mittleren Grades.

Zur Beseitigung der Verkrümmung der Tibien wird in Narkose beiderseits folgende Operation ausgeführt: Offene Durchschneidung der Achillessehne und Durchtrennung der auf der lateralen Seite neben der Sehne sich spannenden Weichtheile. An der prominenten Knickungsstelle der Tibia wird durch zwei ellipsoide Schnitte die Hautnarbe entfernt, sodann mittelst Meissels aus den Tibien je ein Keil von 1 cm Basislänge excidirt. Bei der Durchmeisselung zeigt der Knochen keinerlei abnorme Härte. Die osteotomirten Tibien werden nach erfolgter Geraderichtung in einem durch Seitenschienen verstärkten Gipsverbande fixirt.

Da das Kind, das die Eltern in häuslicher Pflege behielten, einige Tage nach der Operation an Brechdurchfall erkrankt und durch die fortwährenden Entleerungen die wiederholt angelegten Gipsverbände durchweicht werden, so ist von einer exacten Wirkung derselben natürlich keine Rede und erfolgt die Heilung der osteotomirten Tibien in einer der ursprünglichen fast gleichen Winkelstellung, so dass eine abermalige Operation geplant wird, die jedoch infolge des 4 Wochen nach der Operation an acuter Meningitis erfolgten Todes des Kindes nicht zur Ausführung kam.

Die Section bestätigte die obige Diagnose. Es zeigten sich bis auf die Unterextremitäten völlig normale Verhältnisse. Die Oberschenkel sind normal entwickelt; in den Kniegelenken fehlen die vorderen Kreuzbänder, die übrigen Constituentien der Gelenke sind normal. An den Unterschenkeln lassen sich folgende Abnormi-

täten constatiren. Beiderseits fehlt die Fibula vollständig, ist jedoch links durch einen fibrösen vom äusseren Tibiaknorren entspringenden Strang ersetzt, der sich längs des unteren Drittels der Tibia breit ansetzt.

Linkerseits setzt sich ein dem Ursprunge nach dem Tibialis anticus entsprechender Muskel an der Grundphalanx des Hallux an, während ein darunter liegender gemeinsam mit ihm vom Condyl. ext. tib. sowie vom Lig. interosseum und mit einem zweiten Kopfe weiter unten von dem Lig. inteross. und dem fibrösen Strang entspringender Muskel an der Basis metatarsi halluc. seinen Ansatz findet. Der Muscul. extens. digit. communis longus fehlt. Die Peronäen sind durch einen Muskel ersetzt, der vom äusseren Condyl. der Tibia und von dem die Fibula ersetzenden fibrösen Strang entspringend, sich an der Basis des äussersten Metatarsus ansetzt. Der Extensor digitorum comm. brevis ist normal. Die Muskeln an der Hinterseite des Unterschenkels sowie an der Sohle sind sämmtlich vorhanden.

Rechts. Der Tibialis anticus, dessen Ursprung und Ansatz der Norm entsprechen, sendet ausserdem eine Sehne zur ersten Phalanx des Hallux, die sich daselbst mit der Sehne des Extensor hallucis longus verbindet, welcher gleichfalls normale Verhältnisse zeigt. Der Muscul. extensor digitor. commun. longus fehlt, ebenso der Muscul. peronaeus longus. Der Muscul. peronaeus brevis entspringt am Condylus extern. tibiae und dem zum Theil vorhandenen Ligamentum interosseum und setzt sich an der Basis der äusseren Zehe an. Die übrigen Muskeln sind vorhanden.

Die Fusswurzel besteht beiderseits nur aus Calcaneus und Talus; der erstere ist besonders rechts stark nach aussen und hinten luxirt.

Rechts sind bloss zwei Zehen mit ihren Metatarsen vorhanden, von denen der erste mit dem Talus, der zweite mit dem Calcaneus articulirt.

Links sind drei Zehen und ebensoviel Metatarsen vorhanden; der erste und zweite verbinden sich mit dem Talus, der dritte mit dem Calcaneus.

Es wurden von mir aus der deutschen, französischen, englischen und italienischen Literatur im ganzen 96 sichere Fälle vom Defect der Fibula zusammengestellt, mit meinem Falle also 97. Neun weitere Fälle, die ich in den verschiedenen Literaturangaben, besonders

bei Busachi und Ortalda [1]) verzeichnet fand, kann ich nicht hierher rechnen, da in einem Theile der Fälle nicht von einem sicheren Defecte der Fibula die Rede war, in anderen, wie in den Fällen von Langton [2]), Houel [2]), Pye [3]), sowie in einem Falle von Adams [4]) gar kein Fibuladefect existirte.

Von den 97 Fällen ist in 67, also in 69 %, der Defect ein totaler und zwar 22mal ein beiderseitiger, gegenüber von nur 6 Fällen in der Casuistik von Schwörer [5]); 23mal betrifft der Defect die rechte Seite, 18mal die linke, in 4 Fällen ist die Seite nicht angegeben; in 2 Fällen ist der einseitige totale Defect noch mit einem partiellen der anderen Seite combinirt. Partieller Defect besteht in 30 Fällen (31 %); hiervon sind 5 mit beiderseitigem, 10 mit rechtsseitigem, 7 mit linksseitigem Defect; in 8 Fällen ist die Seite nicht angegeben. Der Defect betrifft den oberen Theil der Fibula in 9, den mittleren in 2, den unteren in 17 Fällen; in 2 Fällen ist nicht angegeben, an welchem Theile der Fibula der Defect sich findet.

Die von dem Defecte der Fibula betroffenen Extremitäten bieten uns in den meisten Fällen, solange die Individuen noch gar nicht oder nur wenig gegangen sind, ein ziemlich charakteristisches Bild, wie man aus dem Vergleiche der Beschreibungen, die über in den letzten Jahren beobachtete Fälle gegeben wurden, ersehen kann. Es besteht eine bedeutende Verkürzung des betreffenden Unterschenkels, die allein oder nebst einem Rudimente der Fibula vorhandene Tibia zeigt eine nach vorne innen oder vorne aussen convexe Biegung, die meist an der Grenze von mittlerem und unterem Drittel des Knochens gelegen, auf der Höhe der Convexität eine narbenähnliche Hautveränderung besitzt. Die Musculatur ist meist etwas atrophisch; die Ansätze der an der Fibula ihren Ursprung nehmenden Muskeln sind natürlich dem Fehlen dieses Knochens entsprechend geänderte.

Der Fuss, an welchem sich fast durchgehends ein Defect lateraler Zehen zeigt, befindet sich in Valgusstellung oder, da häufig eine Retraction und Verkürzung der Achillessehne besteht, in Equino-

[1]) Busachi und Ortalda, Archivio di Ortopedia 1892, Nr. 2.
[2]) Vilcoq, Thèse. Paris 1888.
[3]) Pye, The Lancet 1889, Bd. 2 Nr. 22.
[4]) Adams, Club-foot 1873.
[5]) Schwörer, Inaugural-Dissertation. Freiburg i. B. 1893.

valgusstellung. In einzelnen Fällen ist die Pronation und Abduction des Fusses zu einer Luxation des Fusses nach aussen gesteigert; in wenigen anderen ist die Stellung des Fusses als Varus oder Equinovarus beschrieben.

Fast in sämmtlichen Fällen meiner Zusammenstellung finden sich Angaben über gleichzeitig bestehende anderweitige Deformitäten; in der grössten Zahl beschränken sich diese allerdings auf den Fuss der betroffenen Unterextremität. Nur in einer kleinen Anzahl von Fällen sehen wir den Tarsus deformirt; die Deformität hat keinen bestimmten Character; einigemale sind sämmtliche Knochen des Tarsus zu einem unförmlichen Klumpen verschmolzen, in anderen Fällen sehen wir ein Fehlen einzelner Knochen des Tarsus. Die Mittelfussknochen fehlen fast stets mit den zugehörigen Zehen, nur in wenigen Fällen betrifft der Defect bloss die Zehen. Es sind stets die lateralen Zehen betroffen, doch ist die Zahl der fehlenden Zehen nicht constant.

3mal fehlen alle vier lateralen Zehen,
8mal die drei lateralen (gleichzeitig auf der anderen Seite eine Zehe),
27mal die beiden letzten Zehen; ausserdem 1mal die zweite und dritte,
1mal die zweite und fünfte, 1mal die dritte und vierte (2mal gleichzeitig auf der anderen Seite je eine Zehe),
15mal fehlt die letzte Zehe, 3mal die vierte, 3mal die zweite,
3mal ist bloss von einem Fehlen der Zehen überhaupt die Rede.
3mal eine Verkümmerung des ganzen Fusses angegeben.

In einem Falle (Otto) [1]) ist neben dem Fibuladefect das Fehlen des Hallux verzeichnet; diesen Fall rechnet Burckhardt [2]) überhaupt nicht zu den Fibuladefecten, da seiner Ansicht nach das Aussehen der von Otto abgebildeten Extremität mit dem typischen Bilde des Tibiadefectes übereinstimmt, ferner die ausgesprochene Varusstellung des Fusses, das Fehlen des Malleolus internus, das tiefe Hinabragen des Malleolus externus, sowie das nach der Abbildung wahrscheinliche Vorhandensein der Patella für einen Defect der Tibia spricht. Einmal (Kirmisson) [3]) haben wir neben dem Fibuladefect eine Ueberzahl von Zehen.

---

[1]) Burckhardt, Inaugural-Dissertation. Zürich 1890.

[2]) Monstror. sexcentor. Descriptio anatomica Nr. 257 Taf. XVII Fig. 7—8.

[3]) Revue d'Orthopédie 1895, Nr. 1.

In einer kleinen Zahl von Fällen finden wir Angaben über theilweisen Defect der Femora (meist beide Seiten betreffend bei ebensolchem Defect der Fibula), über angeborene Luxation des Oberschenkels oder bedeutende Verkürzung desselben, sowie über Vorhandensein von Genu valgum. In 17 Fällen ist neben meist gleichzeitigem Bestehen einer der eben angeführten Missbildungen auch Fehlen oder mangelhafte Ausbildung der Patella verzeichnet.

Wir sehen den Defect der Fibula nicht selten noch mit Deformitäten anderer Körpertheile vergesellschaftet. So ist in 5 Fällen das Vorkommen von Missbildungen am Schädel (Knochendefecte, Hasenscharte, Gaumenspalten) und von Abnormitäten im Situs der Eingeweide verzeichnet. In 11 Fällen ist des Vorkommens von Defectbildungen im Bereiche der oberen Extremitäten (vollständiger Mangel beider Arme, totaler oder partieller Defect des Radius oder der Ulna), in 6 Fällen von solchen an der anderen Unterextremität Erwähnung gethan.

Was die Aetiologie der Defectbildungen der Fibula betrifft, so können wir dieselben wohl kaum auf einen Mangel an Bildungsmaterial zurückführen, wie das von einzelnen Autoren geschah. Es würde sich dann gewiss der Einfluss der Heredität mehr geltend machen, als dies thatsächlich der Fall ist. Nur in einer minimalen Anzahl von Fällen finden wir erwähnt, dass Eltern oder Geschwister mit einer ähnlichen oder überhaupt einer Missbildung behaftet sind. Fast stets ist der Mangel jeder hereditären Belastung ganz besonders betont.

Wir können aber auch aus anderen Gründen diesen Entstehungsmodus für die meisten Fälle ausschliessen. Vor allem gibt derselbe für die partiellen Defecte der Fibula keine Erklärung; ebenso wenig für jene nicht geringe Zahl von Defecten der Fibula, in welchen sich an Stelle des Knochens ein fibröser Strang findet; einmal wurde sogar durch längere Zeit fortgesetzte Behandlung mittelst Massage eine fast völlige Wiederausbildung der Fibula erzielt. In diesen Fällen war also der Knochen sicherlich angelegt, doch kam es nicht zur weiteren Ausbildung, bezw. Ossificirung desselben. Wäre nur ein Knochen ursprünglich angelegt gewesen, so würde sich auch das Fussgelenk, bezw. die Gelenkflächen des Talus dementsprechend gebildet haben; wir finden aber, dass die Gelenkflächen an der äusseren Seite meist in normaler Weise gebildet sind.

Da wir nach dem eben Gesagten den Defect der Fibula nicht auf eine mangelhafte Anlage von Bildungsmaterial zurückführen können, müssen wir annehmen, dass die Fibula, gleich den anderen Skelettheilen angelegt und ausgebildet, zu einem gewissen Zeitpunkte des Fötallebens durch von aussen her einwirkende Ursachen in ihrer weiteren Entwickelung im Bereiche ihrer ganzen Ausdehnung oder nur in bestimmten Theilen behindert wurde und so totale oder partielle Defecte entstanden seien.

Kölliker[1]), Hertwig[2]), Henke und Reyher[3]) haben in ganz übereinstimmender Weise nachgewiesen, dass alle Theile der Extremitäten in der ersten Zeit der Entwickelung, wo sie noch wesentlich gleich beschaffene kurze Stummelchen darstellen, aus ganz gleichartigen Zellen bestehen. In dieser gleichartigen Blastemmasse entstehen dann im 2. Fötalmonate, sowie die Extremitätenanlagen nur etwas grösser geworden sind, durch histologische Differencirung die einzelnen Organe und Gewebe, vor allem die Skelettheile. Wir finden nach der 8. Woche bereits die Extremitäten in ihrer zukünftigen Gestalt und Gliederung; das Skelet derselben besteht noch aus Knorpel und beginnt vom 3. Monate an die Verknöcherung desselben. Vor dieser Zeit müssen also die Schädlichkeiten, welche einzelne Theile des Embryo in ihrer Entwickelung behindern, eingewirkt haben. Diese Schädlichkeiten können nur mechanischer Natur sein und wurden schon von Förster[4]), allerdings für die Entstehung der Missbildungen im allgemeinen, als solche folgende angegeben:

a) Stoss, Schlag und sonstige Insulte,
b) Einfluss eines Fötus auf den anderen bei Zwillingsschwangerschaft,
c) Einwirkungen der ein- und abschnürenden Nabelschnur; Verwachsungen mit dem Amnion; geringe Fruchtwassermenge.

Die Einwirkung eines den Unterleib oder den Uterus von der Vagina aus treffenden Traumas können wir wohl bei der Kleinheit des Embryo und seiner Theile in den ersten Monaten der

[1]) Kölliker, Grundriss der Entwickelungsgeschichte. Leipzig 1880.
[2]) Hertwig, Lehrbuch der Entwickelungsgeschichte. Jena 1888.
[3]) Henke und Reyher, Sitzungsberichte der Kais. Akad. der Wissenschaften. Wien 1875, Bd. 70.
[4]) Förster, Missbildungen des Menschen 1865.

Schwangerschaft nicht als Ursache des Defectes eines Knochens ansehen. Ein solches Trauma wird entweder, da sich der durch dasselbe ausgeübte Druck im ganzen Bauchraum gleichmässig vertheilt, den Uterus gar nicht oder nur mit einer kleinen Componente treffen und keinen Effect hervorrufen, oder wenn dies schon der Fall sein sollte, eher einen Abortus als umschriebene Verletzungen des Embryo bewirken. Auf die Traumen, die den Uterus in einer späteren Zeit der embryonalen Entwickelung treffen, kommen wir weiter unten zu sprechen.

Auch den zweiten von Förster angegebenen Grund können wir ausschliessen, da es sich ja nur in einer ganz geringen Zahl der Fälle um Zwillingsschwangerschaften handelt.

Als die einzig massgebende Ursache für die Entstehung der Defecte der Fibula kann nur der Einfluss des Amnion, resp. seiner Verwachsungen mit dem Embryo, bei meist gleichzeitig bestehender geringer Fruchtwassermenge, angesehen werden.

M. Dareste[1]) hat sich als der erste in eingehender Weise damit beschäftigt, den Einfluss eines zu engen Amnion auf die Entwickelung des Embryo zu studiren. Wenn das Amnion anstatt sich entsprechend dem Wachsthum des Embryo zu erweitern, denselben auch noch weiterhin mehr oder weniger enge umschliesst, kommt es durch Behinderung des Wachsthums einzelner Theile zur Ausbildung verschiedener Entwickelungshemmungen, der Ektromelie, der Hemimelie und Phocomelie, sowie zur Klumpfussbildung, die sich in ziemlich vielen Fällen isolirt bald an den oberen, bald an den unteren Extremitäten, bald sogar nur an einem einzelnen Gliede vorfinden, häufig auch nur Abschnitte sonst normal entwickelter Extremitäten, namentlich die Finger und Zehen betreffen.

Wir müssen uns also die Entstehung der Defectbildungen in der Weise denken, dass das Amnion, welches sich normalerweise entsprechend dem Wachsthum des Embryo erweitert, sich nur in unvollkommener Weise ausdehnt und dadurch verschiedene Theile des Fötus, besonders die vom Körper mehr weniger abstehenden Extremitäten in ihrer weiteren Entwickelung ganz oder theilweise behindert. Den Grund für diese Erscheinung müssen wir wohl in einer Erkrankung der Eihäute, bezw. des Amnion suchen, durch

[1]) Dareste, Mémoire sur les anomalies des membres. Journ. de l'anatomie et physiolog. 1882.



welche es zu einer verminderten Ausscheidung von Fruchtwasser kommt, die wieder das Ausbleiben der Ausdehnung des Amnion verursacht. Die Enge des Amnion wird nun an jenen Stellen, an welchen es mit dem Embryo in Berührung kommt, eine Behinderung des Wachsthums zur Folge haben. Wahrscheinlich kommt es auch infolge der Erkrankung des Amnion zur Bildung von Verwachsungen zwischen diesem und dem Embryo, zur Bildung von mehr flächenhaften oder beschränkteren Adhäsionen, späterhin zur Entstehung von amniotischen Fäden und Strängen. Durch den Druck des zu engen Amnion oder auch der bald breiteren, bald schmaleren amniotischen Fäden oder Stränge, kommt es nun zu verschiedenen Hemmungen der Entwickelung.

Diese zeigen sich nach Ort und Zeit der Einwirkung der eben erwähnten Schädlichkeiten als mangelhafte Ausbildung oder gänzliches Fehlen einzelner Skelettheile, in Veränderung der normalen Gestalt derselben oder Verwachsungen einzelner Theile der Extremitäten unter einander; durch Abschnürung können die amniotischen Fäden zur Spontanamputation oder zur Bildung rudimentärer Anhänge Veranlassung geben.

Wir werden also demzufolge in den meisten Fällen die Defectbildungen der Fibula auf eine Einwirkung des zu engen Amnion, resp. dessen Verwachsungen mit dem Embryo zurückzuführen haben. Für die Annahme, dass es ein umschriebener flächenhafter Druck ist, durch den der Defect der Fibula hervorgerufen wird, spricht wohl auch die in den meisten Fällen deutliche Verminderung des Wachsthums des betroffenen Unterschenkels; denn wir können uns ja ganz gut vorstellen, dass es durch die circumscripte Compression auch zu einer Behinderung der regelmässigen Ausbreitung der peripheren Nerven und des Gefässsystems in dieser Extremität gekommen sei, und dass dadurch die spätere Wachsthumshemmung hervorgerufen worden wäre.

Diese Einwirkung des Amnion muss unbedingt in der Zeit der 5.—8. Woche erfolgen, wo die Extremitäten zwar schon in ihrer künftigen Gestalt ausgebildet sind, aber das Skelet derselben noch aus Knorpelmasse besteht; später können diese Schädigungen nicht eingewirkt haben, da eine Veränderung schon fertig gebildeter Theile im Sinne einer Defectbildung nicht möglich ist. Der Embryo ist zu dieser Zeit schon gross genug, dass durch den Druck des zu engen Amnion Wachsthumsbehinderung bestimmter Theile des

Embryo oder Verwachsungen des zu engen Amnion mit solchen erfolgen und deren Einwirkung auf dieselben statthaben kann. Wenn der Einfluss des Amnion auf den Embryo sich gegen Ende der oben angegebenen Zeit geltend macht, wenn also die Extremitäten die Drehung um die Längsachse schon ausgeführt haben, also die Fibula bereits lateralwärts gewendet ist, so wird es zu Defecten der Fibula und lateraler Zehen kommen, eine solche Einwirkung in einer früheren Periode der Entwickelung Defecte der Tibia und des Hallux, oder noch ausgedehntere Hemmungsbildungen zur Folge haben.

Für die Wahrscheinlichkeit meiner Ansicht spricht auch der Umstand, dass wir an der oberen Extremität, an welcher die Drehung um die Längsachse in umgekehrter Richtung wie an der unteren Extremität erfolgt, ein Ueberwiegen der Defecte des Radius gegenüber denen der Ulna vorfinden. Es befindet sich an der oberen Extremität eben zu der Zeit, in welcher sich hauptsächlich die schädigende Einwirkung des zu engen Amnion auf den Fötus zeigt, der Radius an der Aussenseite und ist daher derselben häufiger und mehr ausgesetzt, als die dann schon in geschützterer Lage sich befindende Ulna. In einer früheren Periode der Entwickelung wird sich der Einfluss des zu engen Amnion seltener geltend machen, und es treten eben deshalb die Defectbildungen an Tibia und Ulna an Häufigkeit gegen die an der Fibula und am Radius zurück.

Busachi hat auf Grund einer von ihm und Ortalda[1]) verfassten Arbeit eine andere Theorie aufgestellt, die sich auf die in einer grossen Anzahl der Fälle von Fibuladefect vorkommende sogen. intrauterine Fractur der Tibia stützt. Er formulirt diese Theorie dahin, dass die Fractur der Tibia das primäre Ereigniss sei, durch welche es dann zur Resorption der Fibula gekommen sei. Diese Ansicht kann aber nur wenig Anspruch auf Wahrscheinlichkeit machen, da sie auf einer falschen Grundlage aufgebaut ist. Busachi[2]) fusst, wie gesagt, mit seiner Theorie auf dem Vorkommen der intrauterinen Fractur, die er als in den meisten Fällen bestehend an-

[1]) Busachi und Ortalda, Interno alla mancanza congenita del perone. Archivio di Ortopedia 1892, Nr. 2.

[2]) Busachi, Ancora sulla mancanza congenita del perone. Arch. di Ortoped. 1892, Nr. 3.

nimmt. Nun hat aber Max Sperling[1]) nachgewiesen, dass die sogen. intrauterinen Fracturen in der grössten Zahl der Fälle gar nicht Fracturen, sondern nur Verbiegungen der Knochen, also in unserem Falle der Tibia sind, die ihren Grund in eben denselben Bedingungen finden, die für das Entstehen der Defecte der Fibula als massgebend oben auseinandergesetzt wurden. Es entstehen also die Verkrümmungen der Tibia durch den Druck des zu engen Amnion oder durch die Einwirkung der Verwachsungen desselben mit dem Fötus in der Zeit der 5.—8. Woche der embryonalen Entwickelung.

Ich konnte in meiner Statistik in 53 Fällen Angaben über Veränderungen an der Tibia finden, die man als intrauterine Fractur im Sinne der Autoren bezeichnen könnte. Es handelt sich allerdings in den wenigsten Fällen um eine wirkliche, bereits ausgeheilte Fractur oder um die ausdrückliche Annahme einer solchen; bei den meisten Individuen wird nur das Vorhandensein einer Biegung oder Knickung der Tibia angegeben, die meistens nach vorn oder vorne innen, seltener nach vorne aussen gerichtet ist.

Dass diese als intrauterine Fracturen bezeichneten Verbiegungen der Tibia, ebenso wenig wie die Defectbildungen der Fibula, durch ein in einer frühen Periode der Entwickelung einwirkendes Trauma erzeugt werden konnten, ist nach dem bereits oben Gesagten klar. Ein Trauma, das zu einer späteren Zeit einwirkte, kann, wie Sperling in seiner Arbeit ausführlich nachwies, ebenso wenig die so häufig angenommene Fractur zur Folge haben, da hierzu ganz bestimmte mechanische Verhältnisse im Uterus, vor allem gleichzeitige Fixation beider Endpunkte des Unterschenkels, nothwendig sind.

Wir sehen in den meisten Fällen, in welchen sich Angaben über während der Schwangerschaft stattgehabte Traumen finden, dass diese im 4.—7. Monate der Gravidität eingewirkt haben. Zu dieser Zeit nun ist die Beweglichkeit des Fötus im Uterus eine so grosse, dass er einem auf ihn einwirkenden Stosse oder Schlage sehr leicht ausweichen kann, abgesehen davon, dass auch die Bauchwandungen und Uterinwandungen mit der dazwischen liegenden Blase, sowie die Darmschlingen die Einwirkung der stumpfen Gewalt bedeutend abschwächen müssen, da sie die von ihnen gedeckte, in einem mit Flüssigkeit von annähernd gleichem specifischen Ge-

[1]) Max Sperling, Ueber die Aetiologie der sogen. intrauterinen Fracturen. Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie 1892.

wichte angefüllten Cavum schwimmende fötale Extremität einschliessen. Hierzu kommt auch noch die grosse Biegsamkeit der Knochen, die das Zustandekommen von Fracturen auf diesem Wege als ziemlich unwahrscheinlich erscheinen lässt.

Es müsste übrigens die Gewalt, welche ein solches Ereigniss bewirkt, eine ganz bedeutende sein, da aus Untersuchungen Sperling's an den Unterschenkelknochen eines 8monatlichen Fötus hervorgeht, dass zur Herbeiführung von Fracturen an beiden Knochen ein Gewicht von mindestens 10,3 kg, an der Tibia allein ein solches von 9,5 kg nothwendig ist. Da nun zur Einwirkung durch Bauchwand, Uterus und Eihäute hindurch gewiss eine viel grössere Gewalt nöthig ist, müsste eine solche aber unbedingt, wenn sie schon einen Knochenbruch am Fötus herbeiführt, auch noch von anderen schweren Verletzungen des Uterus begleitet sein, die sicherlich einen Abortus zur Folge haben würden.

Aus diesen Versuchen ersehen wir aber auch noch etwas Anderes. Der Unterschied in der Belastung, durch welche einmal ein Bruch der Tibia allein, das andere Mal der Tibia und der Fibula herbeigeführt wird, ist ein so geringer, dass man die Annahme, die intrauterinen Fracturen der Tibia seien eine so häufige Begleiterscheinung der Fibuladefecte, weil durch diese die Widerstandskraft des Unterschenkels gegen äussere Gewalten bedeutend herabgemindert werde, von vornherein zurückweisen kann.

Wenn von einzelnen Autoren die Meinung geäussert wird, dass eine zu geringe Fruchtwassermenge die Entstehung von Fracturen durch Einwirkung äusserer Gewalten erleichtere, so wird eine solche doch erst in den allerletzten Monaten der Schwangerschaft einen derartigen Effect hervorbringen können, da in einem früheren Stadium der Gravidität der Uterus sich noch in geschützter Lage befindet. Dass aber eine Fractur der Tibia, die in dieser späteren Periode stattfindet, wenn schon die Ossification grösstentheils vollendet ist, keine Resorption anderer Skelettheile nach sich ziehen kann, ist klar. Die Möglichkeit der Entstehung einer Fractur zu dieser Zeit ist ja nicht zurückzuweisen, da einzelne Beobachtungen das Bestehen von solchen bei der Geburt unzweifelhaft machen, doch sind dieselben sicher nicht so häufig als vielfach angenommen wird und jedenfalls ohne Einfluss auf die Entstehung von Defecten einzelner Knochen.

Die Ansicht, dass die intrauterinen Fracturen durch den intra-

uterinen Druck zu Stande kommen, können wir gleichfalls nicht gelten lassen, denn sonst müssten wohl mindestens ebenso häufig in der Eröffnungs- oder noch häufiger in der Austreibungsperiode, wenn also das Fruchtwasser bereits abgeflossen ist, durch die Contractionen des Uterus Fracturen zu Stande kommen, ein Ereigniss, welches aber infolge der Uteruscontractionen allein absolut nicht eintritt.

Als Beweis für die Behauptung, dass es sich thatsächlich um intrauterine Fracturen handle, wurde der Umstand angeführt, dass sich in sehr vielen Fällen auf der Spitze der winkeligen Knickung der Tibia eine dem Knochen mehr oder weniger adhärente Narbe oder narbenähnliche Hautveränderung finde, die offenbar die Folge einer durch ein Bruchstück des fracturirten Knochens stattgefundenen Perforation sei. Dagegen lässt sich nun Folgendes einwenden: Wenn es sich thatsächlich um eine Perforation handelt, so ist es jedenfalls auffällig, dass durch das aus der Durchstechungswunde hervorragende spitze Knochenstück im Momente der Durchstechung der Haut nicht auch Verletzungen der Eihäute und eventuell der Uteruswand und dadurch Abortus zu Stande kommen. Wir finden im Gegentheil fast durchwegs betont, dass obwohl ein Trauma stattgefunden, die Geburt doch in normaler Weise am Ende der Schwangerschaft erfolgt sei.

Macht schon dieser Umstand allein eine derartige Entstehungsweise unwahrscheinlich, so wird unser Zweifel noch durch die grosse Verschiedenheit der Beschreibungen solcher Hautveränderungen bestärkt. In unserer Casuistik finden sich hierfür folgende Bezeichnungen: eingezogene Narbe, Hautnarbe, narbenartige Hautfalte, kleine blindsackförmige Einstülpung der Haut, abnorme dem Knochen leicht anhaftende Hauteinsenkung, spaltförmige Einziehung der Haut.

Ferner findet sich in keinem der Fälle eine Angabe über etwaige angestellte Untersuchungen, ob diese narbenähnlichen Einziehungen wirklich Narben sind oder nur solche vortäuschen.

Ich habe nun in unserem Falle, in welchem gleichfalls eine solche längsverlaufende Einziehung der Haut, wie von einer Narbe, bestand, das betreffende bei der Operation excidirte Hautstück mikroskopisch untersucht und zeigt die beigegebene Zeichnung das hierbei erhaltene Bild [1]).

[1]) Herr Dr. Heuking aus Petersburg war so liebenswürdig die Zeichnung auszuführen, wofür ich ihm an dieser Stelle nochmals meinen besten Dank ausspreche.



Wir sehen an der Stelle, welche der Narbe entspricht, eine taschenförmige Einsenkung der Haut. Da der Schnitt nicht das Centrum der Einsenkung getroffen hat, sondern etwas seitlich ge-

Fig. 2.



führt ist, so stellt sich die Epidermis und der Papillarkörper schräg getroffen dar, weshalb die einzelnen Papillen inselförmig versprengt im epidermoidalen Gewebe zu liegen scheinen. Während zu beiden Seiten der Einstülpung das Bindegewebe des Coriums ganz normale Verhältnisse aufweist, zeigt es unterhalb der Einstülpung ein von

der Norm abweichendes Gefüge, indem es hier aus derben, offenbar verdickten Bindegewebszügen besteht, die eine auffallend parallele Anordnung und zugleich eine zum Grunde der Einstülpung concentrische Schichtung aufweisen. Diese Bindegewebsschichte lagerte, wie aus der Zeichnung ersichtlich ist, unmittelbar auf der Oberfläche des Periostes der Tibia. Während in den seitlichen Partien des Präparates sämmtliche Theile der normalen Haut und des Unterhautzellgewebes in reichlichem Maasse entwickelt sind, fehlen an der unterhalb der Einstülpung gelegenen Stelle die sonstigen zur Haut gehörigen Bestandtheile, Drüsengebilde und Fettträubchen, bis auf ein offenbar atrophisches, flachgedrücktes Knäueldrüsenläppchen.

Dieses Bild erlaubt uns den Schluss, dass die Haut hier an einer circumscripten Stelle einem von aussen her wirkenden dauernden mechanischen Reize ausgesetzt war, der in der betroffenen Hautstelle eine chronische interstitielle Entzündung erzeugte, die dann die oben beschriebenen Veränderungen, Hyperplasie des Bindegewebes, Atrophie des Drüsen- und Fettgewebes, verursachte. Wir können uns nun vorstellen, dass dieser Reiz durch den Zug des in einer schmalen Zone in Form eines Fadens oder Stranges noch mit der Haut in Verbindung stehenden Amnion ausgeübt wurde. Da durch die eingetretenen pathologischen Veränderungen die Haut an der betreffenden Stelle in ihrer Entwickelung zurückblieb, während sich die Haut der Nachbarschaft in normaler Weise weiterentwickelte, kann es zur Entstehung einer solchen Einsenkung gekommen sein. Wirkt der Reiz auch auf Periost und Knochen ein, so entsteht hier eine umschriebene Periostitis und Ostitis, die zur Verklebung oder festen Adhärenz der Haut mit dem Knochen führt, und es wird dadurch eine auf dem Knochen festsitzende Narbe vorgetäuscht.

Es wird nun natürlich nicht immer zur Ausbildung solcher Einsenkungen kommen, wie in unserem Falle. Es kann das makroskopische Bild einer Narbe dadurch entstehen, dass es zur Abreissung eines mit der Haut des Embryo verklebten amniotischen Faden oder Stranges kam, wenn derselbe dem durch die Abhebung des Amnion vom Embryo ausgeübten Zuge nicht widerstehen kann und in seiner embryonalen Wurzel ausreisst; erfolgt diese Abreissung aber erst kurz vor der Geburt, so wird eine bei der Geburt noch blutende Wunde entstehen; dieselbe kann auch zu Stande kommen durch eine Verletzung, die die Haut an der prominenten

Knickungsstelle der Tibia unmittelbar vor oder während der Geburt erlitt.

Da in den ersten zwei Monaten des embryonalen Lebens die die Extremitäten darstellende Blastemmasse weich und nachgiebig ist, so können wir uns wohl ganz gut vorstellen, dass es durch den Zug des sich vom Embryo abhebenden und mit demselben an circumscripten Stellen verwachsenen Amnion zu Abbiegungen oder Knickungen der Extremitäten, später durch Abreissen der noch bestehenden faden- oder strangförmigen Verwachsungen zur Bildung der Pseudonarben gekommen ist.

Auch der Umstand, dass fast stets bei gleichzeitig bestehenden Defecten der Fibula das Fehlen einer jeden Callusbildung betont wird, spricht für den oben als wahrscheinlich hingestellten Entstehungsmodus, da zu der Zeit, in welcher die Biegungen und Knickungen der Tibia zu Stande kommen, die Extremitäten noch aus Knorpel bestehen, und die Ossification der Tibia und Fibula erst zu Beginn des 3. Fötalmonates ihren Anfang nimmt. Im Gegensatze hierzu finden wir in den Fällen von Fractur der Tibia mit ausgesprochener Callusbildung keine Defectbildungen, was dafür spricht, dass die Fracturen zu einer Zeit entstanden, wo bereits die Ossification der normal entwickelten Skelettheile stattgefunden hatte.

Ich möchte hier noch einer von Fricke[1]) aufgestellten Hypothese Erwähnung thun. Nach diesem Autor liessen sich die Fälle von Verbiegung der Tibia ohne alle Fractursymptome und mit dem ausschliesslichen Vorkommen einer nach aussen convexen Biegung durch das normalerweise sich findende Vorhandensein einer solchen Biegung bei Embryonen der 5.—6. Woche erklären (Henke und Reyher)[2]). Da die Tibia nun später durch das stärkere Wachsthum der Fibula gestreckt wird, so muss, wenn letztere nun zu einer Zeit schwindet, wo die Streckung noch nicht vollendet ist, die Krümmung der Tibia bestehen bleiben, bezw. noch vermehrt werden.

Im Anschlusse folgen eine übersichtliche Zusammenstellung sämmtlicher bisher beobachteter Fälle und einige ausführliche Krankengeschichten von Fibuladefecten, die bisher nur in der ausländischen Literatur veröffentlicht waren oder sich vereinzelt in einschlägigen Abhandlungen fanden.

---

[1]) E. Fricke, Ueber congenitalen Defect der Fibula. Inaugural-Dissertation. Bonn 1887.

[2]) l. c.



C a-

Nr.	Alter und Geschlecht	Beobachtet B. = beobachtet C. = citirt	Hereditäre Verhältnisse	Verlauf von Schwangerschaft und Geburt	Art des Defectes
1	7monatlicher weiblicher Fötus.	B. Göller: Miscellanor. natur. curiosor. 1698. C. Meckel: Handbuch der patholog. Anatomie 1882.	—	—	Beiderseits total
2	Todter Fötus.	B. Frederici: Monstrum humanum rarissimum. Lipsiae 1737. C. Herschel: In.-Diss. Kiel 1878.	3mal Geburt normaler Kinder.	Während der Schwangerschaft kein Trauma.	Beiderseits total
3	Mann.	B. Duméril: Bulletin de la societé philom. t. III. 1880. C. Meckel: Handbuch der pathol. Anatomie 1812.	—	—	Beiderseits total.
4	Knabe.	B. Crommelin. C. Veiel: Inaug.-Dissert. Tübingen 1829.	—	—	Beiderseits total.
5	10jähriger kräftiger Knabe.	B. Breschet: Nouv. Journal de Medic. 1820. C. Veiel: Inaug.-Dissert. Tübingen 1829.	—	—	Rechts total. Links etwas verkürzt.
6	—	B. Heusinger: Berichte der Königl. anthropometr. Gesellsch. zu Würzburg 1827.	—	—	Rechts total.
7	6monatlicher weiblicher Fötus.	B. Otto: Monstror. sexcent. descriptio anatomic.	—	—	Rechts total.

s u i s t i k.

Missbildungen und Veränderungen am betroffenen Unterchenkel bes. der Tibia und der Haut	Sonstige Missbildungen an der betroffenen Unterextremität	Sonstige Missbildungen	Therapeutische Eingriffe
—	Fehlen der vier äusseren Zehen.	Fehlen beider Ulnae mit je vier Fingern. Radius beiderseits verkürzt. Augen und Nase rudimentär.	—
—	Fehlen beider Patellae. Füsse in normaler Stellung.	Knochendefecte am Schädel, Missbildungen im Gesichte. Beiderseitiger Radiusdefect. Abnormitäten im Situs der Brusteingeweide.	—
'ibia articulirte nur mit em Fuss, nicht mit dem 'emur; statt mit diesem rticulirte sie durch eine ielenkfläche mit dem nteren vorderen Darmbeinstachel.	Vom Oberschenkel nur Kopf und Trochanteren vorhanden. Die Knochen des Fusses stark verkümmert.	Ober- und Vorderarmknochen fehlen.	—
—	Nur drei Zehen vorhanden. Patella fehlt.	Beide obere Extremitäten fehlen gänzlich.	—
3edeutende beiderseiige Unterschenkelverkürzung.	Die Oberschenkel wenig entwickelt. Füsse beiderseits in starker Valgusstellung. Rechts fehlen die drei äusseren Zehen. Links fehlt die kleine Zehe.	—	—
Statt des Unterschenkels ein 5 cm langer spitz endigender Stumpf, nur einen Knochen (Tibia) ohne Muskeln enthaltend.	Bedeutende Verkürzung des Femur. Fehlen der Patella. $2^1/_2$ cm vom After entfernt, am Gesäss, ein aus vier kleinen beweglichen Knochen bestehender Anhang (Mittelfussknochen?).	—	—
Fehlen der Peronealmusculatur, Contractur d. Suralis, Tibialis postic. und Flexor digitor.	Fehlen des Hallux und seines Metatarsus.	—	—

Nr.	Alter und Geschlecht	Beobachtet B. = beobachtet C. = citirt	Hereditäre Verhältnisse	Verlauf von Schwangerschaft und Geburt	Art des Defectes
8	—	B. Faber: Duorum monstror. human. descriptio 1827. C. Förster: Die Missbildungen des Menschen 1861, Taf. XI.	—	—	Links total.
9	1 Jahr altes wohlgestaltetes Kind.	B. Jäger. C. Veiel: Inaug.-Dissert. Tübingen 1829.	—	—	Beiderseits tota
10	Bald nach der Geburt gestorbenes ausgetragenes Mädchen.	B. Veiel: Inaug.-Dissert. Tübingen 1829.	—	—	Beiderseits tota
11	15jähriges Mädchen.	B. Veiel: Inaug.-Dissert. Tübingen 1829.	Eltern und 6 Geschwister wohlgebildet.	Während der Schwangerschaft kein Trauma; Kindesbewegungen schmerzhaft. Geburt in Steisslage.	Rechts total.
12	Skelet eines Krüppels.	B. Dumas: Principes de physiolog. t. III. C. Ammon: Die angeb. chirurgischen Krankheiten des Menschen. Berlin 1842.	—	—	Beiderseits tot
13	Neugeborener Knabe.	B. Hohl: Zur Pathologie des Beckens. Leipzig 1852.	—	Mutter hat sich während der Gravidität sehr fest geschnürt. Rechtzeitige Geburt.	Rechts total.

Missbildungen und Veränderungen am betroffenen Unterschenkel bes. der Tibia und der Haut	Sonstige Missbildungen an der betroffenen Unterextremität	Sonstige Missbildungen	Therapeutische Eingriffe
—	Fehlen des ganzen Fusses bis auf ein kleines rundes Knorpelstück.	—	—
Rechte Tibia zu kurz, stark verbogen.	Rechtes Femur rudimentär entwickelt. Patella fehlt beiderseits. Die beiden äusseren Zehen fehlen rechts. Linkes Bein sonst normal.	—	—
—	Beiderseitiger Mangel der Femora und Patellae. Rechts die Fusswurzelknochen zum Theil verschmolzen. Beiderseits nur drei Metatarsalknochen u. drei Phalangen.	Die oberen Extremitäten nur rudimentär, enthalten je einen etwa 1 Zoll langen Knochen.	—
Die Tibia von einem gebogenen Knochen dargestellt; das obere Ende unter der Spin. ant. inf., keine Articulation mit Becken. Das untere Ende articulirt mit d. Tarsus.	Hochgradige Verkürzung der unteren Extremitäten. Fehlen der Femora beiderseits. Am rechten Fuss nur zwei Zehen. Fuss in Equinusstellung.	Gänzliches Fehlen beider Arme. Linker Fuss in Equinusstellung. Nur ein Mittelfussknochen u. zwei Zehen vorhanden.	—
Oberschenkel nur kleine Rudimente, links mit Tibia fest vereinigt, rechts gelenkig verbunden.	An beiden Füssen nur je vier Zehen mit ihren Metatarsalknochen.	—	—
Tibia normal lang, sehr dünn.	Rechter Femur stark verkürzt; Patella fehlt. Talus und Calcaneus verschmolzen, die übrigen Tarsalknochen und die beiden äusseren Metatarsalknochen mit ihren Zehen fehlen.	Zahlreiche Missbildungen der inneren Organe und des Skelets. Rechte Ulna fehlt.	—

Nr.	Alter und Geschlecht	Beobachtet B. = beobachtet C. = citirt	Hereditäre Verhältnisse	Verlauf von Schwangerschaft und Geburt	Art des Defectes
14	Neugeborenes Kind.	B. Danjau: Gazette des hôpitaux 1853. C. Gurlt: Handbuch der Lehre von den Knochenbrüchen 1862, I.	—	Mutter während der Schwangerschaft eine Treppe hinunter gefallen.	Beiderseits total.
15	Lebendes neugeborenes Kind.	B. Danjau: Gaz. des hôpit. 1853.	—	Mutter hat während der Schwangerschaft heftigen Stoss gegen Leib erhalten. Geburt in I. Schädellage.	Rechts total.
16	Kind.	B. Chassaignac: Gazette des hôpit. 1853.	—	—	Einseitig? total.
17	2jähriger Knabe.	B. Duval: Traité des pieds bots 1859. C. Billroth: Langenbeck's Arch. I.	—	—	Einseitig total.
18	2 Monate alter Knabe.	B. Blachez: Canstatt. Jahresber. 1856, Bd. 4.	—	—	Rechts total.
19	6 Wochen altes Mädchen.	B. Blasius: Monatsschrift f. Geburtskunde 1858, Bd. 12.	—	Schwangerschaft normal. Kein Trauma.	Rechts total.

Missbildungen und Veränderungen am betroffenen Unterschenkel bes. der Tibia und der Haut	Sonstige Missbildungen an der betroffenen Unterextremität	Sonstige Missbildungen	Therapeutische Eingriffe
Tibia bildet in ihrem unteren Drittel einen scharf vorspringenden Winkel mit einer eingezogenen Narbe an der Spitze desselben.	Achillessehne beträchtlich verkürzt; Fuss nach aussen verschoben. Fünfte Zehe fehlt.	—	—
Rechtsseitige Tibia geknickt; über der Knickungsstelle eine Hautnarbe.	Pes valgus; Verkürzung der Achillessehne, die beiden letzten Zehen fehlen; zweite und dritte durch eine Schwimmhaut verbunden.	—	—
Angeborene Fractur (?) der Tibia, die Knickung nicht bedeutend. Das Glied in hohem Grade atrophisch und im Kniegelenk gebeugt.	Es fehlen drei Zehen.	—	—
—	Equinovarusstellung des Fusses; Mangel der drei äusseren Zehen sammt den Metatarsalknochen.	—	—
—	Rechter Oberschenkel nur durch fibrös-knöchernes Ligament angedeutet; linker Oberschenkel nur 4 cm lang. Unterschenkel regelmässig gebildet. Rechter Fuss hat nur vier Zehen.	—	—
Rechte Tibia bildet an der Grenze des mittleren und unteren Drittels einen sehr stumpfen Winkel mit dem Scheitel nach innen vorne, auf diesem eine narbenartige Hautfalte.	Zwischen den beiden ersten Phalangen der zweiten und dritten Zehe häutige Verwachsung; sonst Fuss normal.	—	Schienenvorrichtung; später Achillotenotomie.

Nr.	Alter und Geschlecht	Beobachtet B. = beobachtet C. = citirt	Hereditäre Verhältnisse	Verlauf von Schwangerschaft und Geburt	Art des Defectes
20	1½ Jahre alter Knabe.	B. Blasius: Monatsschrift für Geburtskunde 1858, Bd. 12.	—	Schwangerschaft normal; kein Trauma. Geburt leicht, in Kopflage.	Links total.
21	Todtgeborenes Kind.	B. Ringhoffer: Virchow's Archiv 1860, Bd. 19.	—	—	Rechts total.
22	13 Monate altes an Eklampsie gestorbenes Kind.	B. Friedleben: Angeb. Anomalien d. Femora. Jahrbuch f. Kinderheilkunde 1860, Bd. 3.	—	—	Beiderseits? total.
23	70jährige Frau.	B. Buhl: Angeborener Mangel beider Oberschenkel in Henle u. Pfeiffer's Zeitschr. f. rationelle Medicin 1861, dritte Reihe Bd. 10.	Eltern und Sohn zeigen keinerlei Missbildung.	—	Beiderseits total.
24	10 Jahre alter Knabe.	B. Debout: Bulletin de la soc. de chir. Paris 1863.	—	—	Rechts total.
25	60 Jahre alte Frau.	B. Rosenberg: Virchow's Archiv f. path. Anatom. u. Physiolog. 1865, Bd. 34.	Zwei Geschwister normal.	Mutter im 7. Schwangerschaftsmonate die Treppen hinuntergefallen.	Links total. Rechts oberer Theil.
26	18 Monate altes Kind.	B. Bauer: Angeb. Defecte d. unt. Extremität. Langenbeck's Arch. Bd. 10.	—	—	Beiderseits? total.

Missbildungen und Veränderungen am betroffenen Unterschenkel bes. der Tibia und der Haut	Sonstige Missbildungen an der betroffenen Unterextremität	Sonstige Missbildungen	Therapeutische Eingriffe
Tibia hat winkelige Biegung nach vorne; in der Haut über der grössten Convexität eine narbenähnliche Falte. Linker Unterschenkel 1 Zoll kürzer als der rechte.	Fuss hat starke Valgus-, leichte Equinusstellung. Mangel der kleinen Zehe mit ihrem Metatarsalknochen. Die zweite Zehe zu kurz, durch Hautfalte mit erster und dritter verbunden.	Rechts nur vier Metatarsalknochen.	—
Tibia normal.	Ein d. Calcaneus ähnlich gebildetes Knöchelchen articulirt nach aussen hin mit der Tibia; ein Metatarsalknochen mit erster Phalanx u. Nagelglied vorhanden.	Zahlreiche Anomalien, besonders der Visceralorgane.	—
Tibia länger als gewöhnlich, veränderte Muskelansätze.	An Stelle des Femur und der Pfanne, die beiderseits fehlten, ein fibröser Strang. Fehlen aller Gelenkbänder, Fehlen der Patellae.	Abnormitäten innerer Organe. An der rechten Hand fehlen zwei Finger.	—
Am unteren Ende der Tibia ein Fortsatz.	Vollständiger Mangel beider Oberschenkel und der Patellae. Fusswurzel hat nur vier Knochen. Es fehlt die vierte Zehe mit dem dazu gehörigen Metatarsalknochen.	—	—
Die Tibia ist nach vorne gekrümmt.	Oberschenkel verkürzt. Die Fusswurzelknochen kleiner als links. Vierter und fünfter Metatarsus fehlen mit den zugehörigen Zehen.	Pes varus links.	—
Rechts entspringt an der äusseren Fläche des Condyl. extern. tib. ein Band, das zu dem kurzen schmächtigen Wadenbein herabzieht (Aufhängeband der Fibula).	Verkürzung beider Femora; linkes Kniegelenk ankylosirt. Fuss in starker Equinusstellung.	—	—
—	—	Hydrocephalus congenitus, doppelte Hasenscharte, totale Gaumenspalte.	—

Nr.	Alter und Geschlecht	Beobachtet B. = beobachtet C. = citirt	Hereditäre Verhältnisse	Verlauf von Schwangerschaft und Geburt	Art des Defectes
27	5jähriger gesunder Knabe.	B. Bauer: Langenbeck's Arch. Bd. 10.	—	—	Einseitig? total.
28	10jähriger Knabe.	B. Bauer: Langenbeck's Arch. Bd. 10.	Eltern und Geschwister wohlgestaltet.	—	Beiderseits total.
29	—	B. Ridlon: Rapport of a case of congenit. deformity. Arch. of Paediatric 1870. C. Rédard: Revue mens. des maladies de l'enfance. Sept. 1890.	—	—	Links total?
30	7 Monate alter Knabe, kräftig.	B. Mosengeil: Langenbeck's Archiv 1871, Bd. 11.	—	Mutter fiel im 6. Schwangerschaftsmonate eine Treppe herab; darnach besonders starke Kindesbewegungen. Geburt normal.	Rechts total.
31	9jähriger Knabe.	B. Wagstaffe: Peculiar malformation of the leg and foot. The Journal of Anatomy and Physiol. 1872. C. Braun: Langenbeck's Arch. Bd. 34.	—	—	Einseitig total.

Missbildungen und Veränderungen am betroffenen Unterschenkel bes. der Tibia und der Haut	Sonstige Missbildungen an der betroffenen Unterextremität	Sonstige Missbildungen	Therapeutische Eingriffe
Innerer Malleolus nur angedeutet.	Astragalus, Calcaneus fehlen. Fuss hängt nur unvollkommen mit der Tibia zusammen, legt sich bei Auftreten auf die Seite.	—	—
Linke Tibia bedeutend verkürzt, rechte Tibia fehlt. Kniegelenk normal, Muskelansätze verändert.	Am Fuss fehlen beiderseits Calcaneus und Astragalus, Mittelfuss besteht nur aus drei Knochen; vierte und fünfte Zehe fehlen.	—	—
Bedeutende Verkürzung des ganzen Gliedes.	Der Fuss steht in leichter Valgusstellung.	—	—
Rechtes Bein bis zum Knie normal. Rechter Unterschenkel meist in starker Varusstellung. Tibia an der Grenze von mittlerem und unterem Drittel scharf geknickt, darüber eine kleine blindsackförmige Einstülpung der Haut. Rechte Tibia 11 cm lang. Die Achillessehne schwach ausgebildet.	Talus und Calcaneus nicht vollkommen ausgebildet. Os cuboid. und die Metatarsalknochen der vierten und fünften Zehe fehlen. Die beiden äusseren Zehen fehlen.	Linker Fuss in Varusstellung; Hautverwachsung zwischen zweiter und dritter Zehe. Linke Tibia 12 cm lang.	Links Achillotenotomie und Klumpfussbehandlung. Rechts vielleicht später Prothese.
—	Nur drei Zehen vorhanden.	—	—

Nr.	Alter und Geschlecht	Beobachtet B. = beobachtet C. = citirt	Hereditäre Verhältnisse	Verlauf von Schwangerschaft und Geburt	Art des Defectes
32	27jähriger Mann (Leiche).	B. Meyersohn: Virchow's Archiv 1879, Bd. 76.	—	—	Links total.
33	18 Monate alter Knabe.	B. Guérin: Recherches sur les déformit. cong. 1880.	—	—	Rechts total.
34	—	B. Charon: Monstre ectromélien. La presse méd. belge 1880, Nr. 26. C. Fricke: Inaug.-Diss. Bonn 1887.	—	—	Beiderseits total.
35	6 Monate alter Knabe.	B. Meusel: Die Krankh. d. Fusses in Gerhardt: Chirurg. Erkrankungen d. Kindesalters 1880, Bd. 6 t. 2.	Der Vater und mehrere Geschwister mit derselben Deformität behaftet.	—	Beiderseits total?
36	3 Jahre alter Knabe.	B. Gould: Transactions of the pathol. soc. Vol. 32 1882.	Mutter gesund.	Im 3. Monate der Schwangerschaft gestürzt.	Links total.
37	10½ Monate alter Säugling.	B. Küster: Ein chirurg. Triennium 1882.	—	—	Beiderseits total?
38	Ausgetragener Fötus.	B. Erlich: Virchow's Archiv Bd. 100.	—	—	Beiderseits total.

Missbildungen und Veränderungen am betroffenen Unterschenkel bes. der Tibia und der Haut	Sonstige Missbildungen an der betroffenen Unterextremität	Sonstige Missbildungen	Therapeutische Eingriffe
Länge des linken Unterschenkels 29—30 cm. Bewegungen im Kniegelenk ziemlich normal. Wadenmusculatur rudimentär.	Fuss hochgradig verkümmert, um 180° um die Frontalachse gedreht; besteht nur aus dem Hallux.	—	—
Tibia nach vorn gekrümmt.	Zweiter Metatarsus fehlt.	Links fehlt zweiter Metatarsus und die zugehörige Phalanx.	—
Rechts fehlt die Tibia.	Femur sehr klein.	—	—
—	Hochgradiger Pes valgus beiderseits.	—	—
Tibia zwischen mittlerem und unterem Drittel in scharfem Winkel geknickt.	Am Fusse Calcaneus, Talus und Naviculare rudimentär; Os cuboides, die beiden letzten Zehen mit ihren Metatarsalknochen fehlen.	—	—
Tibia stark nach vorn gekrümmt, mit der grössten Convexität am Beginn des unteren Drittels. Hautnarbe an dieser Stelle.	Beiderseits hochgradiger Pes valgus; am rechten Fusse vier Zehen, am linken drei Zehen.	—	Osteotomie an der linken Tibia.
Das rechte Bein hauptsächlich durch Tibia dargestellt; 3 cm über dem Fussgelenk eine Vorragung des Knochens mit Hauteinziehung. Linkes Bein länger; in der Mitte der Tibia eine Vorragung.	Der rechte Oberschenkel und Knie fehlt bis auf kleine Rudimente; Patella fehlt. Talus mit Calcaneus verwachsen, Os navicul. und Os cuneif. I. vorhanden. Drei Metatarsalknochen und Phalangen vorhanden. Fuss abducirt und rotirt. Der linke Oberschenkel im oberen Theile rudimentär. Patella fehlt. Vier Tarsalknochen, Metatarsalknochen und Phalangen vorhanden.	Beide obere Extremitäten stellen aus Humerus und rudimentären Vorderarmknochen bestehende Stümpfe dar, an welchen sich etwas oberhalb des Endes eine narbige Einziehung findet.	—

Nr.	Alter und Geschlecht	Beobachtet B. = beobachtet C. = citirt	Hereditäre Verhältnisse	Verlauf von Schwangerschaft und Geburt	Art des Defectes
39	Neugeborener kräftig entwickelter Knabe.	B. Ithen: Inaug.-Diss. Zürich 1885.	—	—	Links total.
40	11 Monate alter Säugling.	B. Muralt: Correspondenzblatt d. Schweizer Aerzte 1880. C. Ithen: Inaug.-Dissert. 1885.	—	—	Links total.
41	3 Jahre altes Mädchen.	B. Jacobi: Congenit. malformation. Philadelph. medic. Times 1885.	Bei einem Bruder gleichfalls eine angeborene Difformität.	—	Rechts total.
42	5 Monate altes Mädchen.	B. Braun: Intraut. Fracturen d. Tibia. Langenbeck's Arch. 1886, Bd. 34.	—	—	Rechts total.
43	17jähriger Mann.	B. Braun: Langenbeck's Arch. 1886.	—	Geburt schnell und ohne Kunsthilfe.	Links total.

Missbildungen und Veränderungen am betroffenen Unterschenkel bes. der Tibia und der Haut	Sonstige Missbildungen an der betroffenen Unterextremität	Sonstige Missbildungen	Therapeutische Eingriffe
Linker Unterschenkel bedeutend verkürzt. Tibia zeigt im mittleren Drittel eine nach vorne vorspringende Knickung. Die Haut bildet über der stärksten Prominenz eine 2 cm lange gegen den Knochen eingezogene lineare Narbe.	Der Fuss ist um 90° nach aussen gedreht; hat nur zwei Zehen.	—	—
—	Der linke Fuss kleiner als der rechte; starke Valgusstellung; es fehlt der zweite Metatarsalknochen und die zweite Zehe.	—	—
Tibia an der Grenze zwischen mittlerem und unterem Drittel nach vorn ausgebogen; eine 3 cm lange Hautnarbe. Rechter Unterschenkel kürzer als der linke.	Der Fuss ist nach aussen abgelenkt, hat nur zwei Zehen.	—	—
Das untere Ende der Tibia in einem fast 90° betragenden Winkel nach hinten und innen scharf abgebogen. Ueber dem Scheitel der Convexität eine 1 cm lange, longitudinale, dem Knochen adhärente Hautnarbe.	Der Fuss beinahe in einem halben Rechten abducirt und stark pronirt, Sohle nach aussen; leicht plantarflectirt. Beide Füsse besitzen nur drei ausgebildete Zehen; die beiden äusseren fehlen.	—	—
Länge des linken Oberschenkels 30 cm, rechts 40 cm, linke Tibia 29 cm, rechts 36 cm. Knickung der Tibia an der Grenze von mittlerem und unterem Drittel.	Linker Fuss in geringer Platt- und Spitzfussstellung. Achillessehne stark angespannt.	—	Im Alter von 3 Jahren Achillotenotomie und Stützapparat.

Nr.	Alter und Geschlecht	Beobachtet B. = beobachtet C. = citirt	Hereditäre Verhältnisse	Verlauf von Schwangerschaft und Geburt	Art des Defectes
44	7jähriger Knabe.	B. Fischer: Inaug.-Diss. Rostock 1886.	Eltern gesund; 11 Geschwister keinerlei Missbildung.	Geburt normal.	Links total.
45	10 Jahre alter Knabe.	B. Börner: Untersuchungen eines Kindes mit Phocomelie. Inaug.-Diss. 1887.	—	—	Beiderseits total.
46	1¼ Jahr alter Knabe.	B. Fricke: Inaug.-Diss. Bonn 1887.	Eltern gesund; keinerlei Missbildung in der Familie.	Im 4. Schwangerschaftsmonate heftiger Schmerz nach Tragen eines Korbes. Geburt normal; auffallend wenig Fruchtwasser.	Links total.
47	4½ Jahre alter Knabe.	B. Salomon: Ueber congenit. Defect d. Fibula. In.-Dissert. Leipzig 1887.	—	—	Rechts total.
48	10 Jahre altes Mädchen.	B. Bidder: Typische angebor. Wachsthumshemmung. Langenbeck's Arch. 1888, Bd. 37.	In der Familie keine Abnormitäten.	—	Beiderseits total.

Missbildungen und Veränderungen am betroffenen Unterschenkel bes. der Tibia und der Haut	Sonstige Missbildungen an der betroffenen Unterextremität	Sonstige Missbildungen	Therapeutische Eingriffe
Länge des linken Unterschenkels 10 cm, rechts 26 cm, Unterschenkel steht in rechtem Winkel zu Oberschenkel. An Stelle der Fibula ein dem Periost der Tibia aufliegender Sehnenstreifen.	Oberschenkel normal, Patella fehlt. Fuss in Equino-valgusstellung.	—	Amputation.
Die unteren Extremitäten bedeutend verkürzt.	Die Kniescheiben beiderseits rudimentär; die Füsse platt.	Deformitäten am Schädel und an den oberen Extremitäten.	—
Linker Ober- und Unterschenkel bedeutend verkürzt. Linke Tibia 5 cm, rechte 15 cm; linke Tibia an ihrem unteren Ende etwas convex nach aussen gebogen. Haut des Unterschenkels an mehreren Stellen an der Aussenseite des Knies verdünnt, eingezogen und adhärent; ähnliche Stellen am Dorsum pedis.	Patella nicht vorhanden. Am Fusse fehlen die beiden äusseren Zehen und die drei äusseren Metatarsalknochen. Fuss in starker Equinusstellung.	An der rechten unteren Extremität die vier äusseren Zehen in den Weichtheilen mit einander verwachsen.	—
Hochgradiges Genu valgum.	Fuss steht in ausgesprochener Plattfussstellung. Tarsus normal. Metatarsus hat nur drei Knochen. Zwei Zehen fehlen.	—	—
Die Unterschenkel bedeutend verkürzt, der mittlere Theil der Tibia verdickt, nach innen und vorn convex gebogen.	Die Füsse stark nach aussen verlagert und in die Höhe gerückt. Am rechten Fusse fehlen zweite und fünfte Zehe mit den zugehörigen Metatarsalknochen. Links fehlt nur die zweite Zehe mit dem Metatarsus.	—	—

Nr.	Alter und Geschlecht	Beobachtet B. = beobachtet C. = citirt	Hereditäre Verhältnisse	Verlauf von Schwangerschaft und Geburt	Art des Defectes
49	2—3 Tage alter Säugling.	B. Legrand. C. Vilcoq: Fractures intrautérines. Thèse de Paris. 1888.	—	—	Rechts total.
50	4jähriges Kind.	B. William Thomas: The Lancet 1889, Nr. 18.	—	—	Beiderseits total?
51	4 Monate alter, gesunder Knabe.	B. Rédard: Revue mens. des malad. de l'enfance. Septembre 1890.	—	Schwangerschaft und Geburt normal. Kein Trauma.	Links total.
52	7 Wochen alter kräftiger Knabe.	B. Rédard: Revue mens. 1890.	—	Leichtes Trauma während der Schwangerschaft. Geburt normal.	Links total.
53	1 Jahr alter kräftiger Knabe.	B. Rédard: Revue mens. 1890.	—	Schwangerschaft und Geburt normal.	Rechts total.
54	11 Monate alter Knabe.	B. Burckhardt: Beiträge zur Diagnostik u. Therapie d. congenit. Knochendefecte. In.-Dissertat. Zürich 1890.	—	Im 5. Monate der Schwangerschaft heftiger Fall.	Links total.

Missbildungen und Veränderungen am betroffenen Unterschenkel bes. der Tibia und der Haut	Sonstige Missbildungen an der betroffenen Unterextremität	Sonstige Missbildungen	Therapeutische Eingriffe
Beinahe rechtwinklige Ausbiegung der Tibia. Das rechte Bein kürzer als das linke.	—	—	—
—	Die beiden inneren Metatarsen und Phalangen beider Füsse fehlen. Füsse in starker Valgusstellung.	—	Achillotenotomie und orthopädische Behandlung.
Das linke Glied 2 cm kürzer als das rechte. Tibia im unteren Drittel nach vorne convex, auf der Höhe der Convexität eine abnorme, dem Knochen leicht anhaftende Hauteinsenkung. Am Knochen kein Callus nachweisbar.	Oberschenkel, Kniegelenk und Patella normal. Der linke Fuss in leichter Valgus- und ausgesprochener Equinusstellung. Es sind nur vier Zehen vorhanden.	—	Osteoklasie der Tibia. Durchschneidung der Achillessehne. Während eines Monats Gipsverband.
Rechte Tibia 14 cm lang, linke 10 cm. An der Grenze zwischen mittlerem und unterem Drittel eine nach innen convexe Ausbiegung der Tibia. Auf der Höhe der Convexität eine d. Knochen adhärente Einsenkung der Haut.	Oberschenkel und Knie normal. Tibial- und Peronealmusculatur atrophisch. Fuss in Equino-valgusstellung, nur drei Zehen vorhanden.	—	Achillotenotomie, manuelle Osteoklasie.
Rechter Unterschenkel um 5 cm kürzer als linker. Die Tibia in ihrem unteren Drittel stark nach aussen convex, glatt; mit einer ziemlich tiefen, dem Knochen adhärenten Einsenkung der Haut.	Oberschenkel und Kniegelenk normal. Der Fuss in ausgesprochener Equino-valgusstellung. Es sind nur drei Zehen vorhanden, zwei in Syndactylie.	—	—
Linkes Bein kürzer als rechtes. Unterhalb der Mitte die Tibia leicht nach hinten geknickt und verdickt, darüber eine 7 mm lange, leicht eingezogene Stelle.	Ober- und Unterschenkel in starker Flexionsstellung. Linker Fuss in hochgradiger Equinovalgusstellung, bedeutend kleiner als rechter. Nur vier Metatarsalknochen und Zehen; zwischen dritter und vierter Schwimmhautbildung.	Rhachitis vorhanden.	Achillotenotomie, Arthrodese.

Nr.	Alter und Geschlecht	Beobachtet B. = beobachtet C. = citirt	Hereditäre Verhältnisse	Verlauf von Schwangerschaft und Geburt	Art des Defectes
55	4 Jahre altes Mädchen.	B. Burckhardt: Inaug.-Diss. Zürich 1890.	Keine hereditäre Belastung; 13 Kinder ohne Abnormitäten.	Schwangerschaft normal. Geburt von langer Dauer.	Links total.
56	18 Monate alter Knabe.	B. Nélaton: Revue d'Orthopéd. 1891. Nr. 4.	—	Schwangerschaft und Geburt normal.	Rechts total.
57	$2^1/_4$ Jahre altes Mädchen.	B. Kirmisson: Revue d'Orthopéd. 1891, Nr. 4.	—	—	Rechts total.
58	$3^1/_2$ Monate altes Mädchen.	B. Busachi und Ortalda: Intorno alla mancanza congenita del perone. Archivio di Ortoped. 1892, Fasc. 2.	Vater mit Genu valgum behaftet, an beiden Füssen theilweise häutige Verwachsung der dritten und vierten Zehe.	Schwangerschaft und Geburt normal. Kein Trauma.	Links total.
59	3 Jahre alter Knabe.	B. Targett: Transact. of the path. society of London 1892.	—	—	Rechts total.

Missbildungen und Veränderungen am betroffenen Unterschenkel bes. der Tibia und der Haut	Sonstige Missbildungen an der betroffenen Unterextremität	Sonstige Missbildungen	Therapeutische Eingriffe
Linkes Bein kürzer als rechtes. Tibia zwischen mittlerem und unterem Drittel nach vorn innen convex, mit linearer senkrecht verlaufender Narbe, von 13 mm Länge, nicht adhärent. An Stelle der Fibula scheint ein fibröser Strang vorhanden.	Fuss in Equino-valgusstellung. Zweite Zehe mit dem Metatarsus fehlt. Linke Patella etwas kleiner als rechte.	—	Patient erhält einen röhrenartigen Lederstiefel, aussen und innen Schienen.
Das rechte Bein 5 cm kürzer als das linke. Zwischen mittlerem und unterem Drittel der Tibia nach vorn convexe Biegung. Auf der höchsten Convexität 2 cm lange, dem Knochen adhärente Narbe.	Die zwei letzten Zehen rechts fehlen. Ausgesprochene Equino-valgusstellung.	—	Keilosteotomie der Tibia, Achillotenotomie.
Rechtes Bein um 12 cm kürzer als linkes. Zwischen mittlerem und unterem Drittel Tibia nach vorn convex mit einer 3 cm langen linearen Narbe.	Patella sehr klein, nach aussen luxirt. Achilles- u. Peronealsehnen stark gespannt. Bein und Fuss atrophisch. Starke Equino-valgusstellung. Fünfte Zehe und fünfter Metatarsus fehlt.	—	Keilosteotomie, Achillotenotomie. Offene Durchschneidung der Peronealsehnen.
Linkes Knie in leichter Valgusstellung. Tibia hat eine nach vorne innen convexe Krümmung an der Grenze des mittleren und unteren Drittels. Auf der grössten Convexität eine 8 mm lange, 2 mm breite, leicht adhärente Hautnarbe.	Patella links kleiner als rechts. Achillessehne stark gespannt. Der linke Fuss platt in starker Valgusstellung. Tarsalknochen alle vorhanden. Eine Zehe mit dem Metatarsus fehlt.	—	Erst orthopädische Behandlung; dann Tenotomie der Achillessehne. Apparat mit Plattfussschuh.
Das rechte Bein kürzer als das linke, die Tibia nach vorne gebogen.	Talus, Calcaneus und Cuboideum verschmolzen, Naviculare fehlt. Dritte und vierte Zehe mit den zugehörigen Metatarsen fehlen.	—	—

Nr.	Alter und Geschlecht	Beobachtet B. = beobachtet C. = citirt	Hereditäre Verhältnisse	Verlauf von Schwangerschaft und Geburt	Art des Defectes
60	Neugeborener Knabe.	B. Kemke: Inaug.-Diss. Königsberg 1893.	Hereditär nicht belastet.	Im 6. Monat der Schwangerschaft schwer auf Fensterbrüstung gelegt: nachher Schmerzen im Abdomen. Geburt normal.	Rechts total.
61	7jähriges Mädchen.	B. Rédard: Deuxième contribution à l'étude des difform. Revue mens. des malad. de l'enfance 1893.	Eltern gesund.	Schwangerschaft und Geburt normal.	Links total.
62	2 Monate alter Knabe.	B. Rédard: Revue mens. 1893.	Eltern und Geschwister gesund und vollkommen normal entwickelt.	Schwangerschaft und Geburt normal.	Beiderseits total.
63	3½ Jahre altes Mädchen.	B. Rédard: Revue mens. 1893.	Eltern und ein jüngeres Kind gesund und normal entwickelt.	Während der Schwangerschaft Fall von einer Treppe. Geburt schwer. Die rechte untere Extremität wurde schwer hervorgeholt.	Rechts total.

Missbildungen und Veränderungen am betroffenen Unterschenkel bes. der Tibia und der Haut	Sonstige Missbildungen an der betroffenen Unterextremität	Sonstige Missbildungen	Therapeutische Eingriffe
Rechte Tibia $2^1/_2$ cm kürzer als linke. Tibia bildet in der Mitte einen nach aussen und hinten offenen Winkel von 165°. Ueber der Knickung eine $1^1/_2$ cm lange, bläulich verfärbte Hauteinziehung, über dem Knochen verschieblich.	Fuss in höchstgradiger Pronationsstellung. Eine Zehe und zugehöriger Metatarsus fehlt (zweite oder fünfte?).	—	Allmähliches Redressement durch Gipsverband.
Linke Tibia um 4 cm kürzer als rechte; starke nach vorn convexe Krümmung im unteren Drittel; die Haut dem etwas unregelmässigen Knochen adhärent. Kein Callus zu fühlen.	Beide Oberschenkel gleich lang. Die Peronealmuskeln scheinen zu fehlen. Kniegelenk normal. Kniescheibe vorhanden. Der Fuss in ausgesprochener Equinus-, leichter Valgusstellung. Achillessehne stark gespannt. Der erste Metatarsus sowie eine Zehe (vierte?) fehlt, zweite und dritte in Syndactylie.	—	Schuh mit erhöhter Sohle.
Linke Tibia und Femur in einen Knochen verschmolzen; in der Mitte des Gliedes eine kleine Einsenkung mit adhärenter Haut. Rechte Tibia verkürzt, im mittleren Drittel nach vorn convex; auf der Höhe der Convexität eine lineare, dem Knochen adhärente Einsenkung der Haut.	Links fehlen Kniegelenk und Kniescheibe vollkommen, Pes planus und valgus; nur vier Zehen, zweite und dritte in Syndactylie. Rechter Fuss in Valgusstellung, rudimentär. Kahnbein und fünfter Metatarsus fehlen. Nur drei Zehen vorhanden.	Es besteht eine Hypospadie. Im Alter von 2 Jahren Convulsionen; es besteht Taubstummheit.	Prothese.
Der rechte Unterschenkel ist 12 cm, der linke 21 cm lang. Tibia nach vorn und aussen convex. Im unteren Drittel eine dem Knochen adhärente Einsenkung der Haut.	Oberschenkel stark verkürzt; atrophisch. Patella fehlt. Fuss in ausgesprochener Equinovalgusstellung. Fünfter Metatarsus und kleine Zehe fehlen. Grosse Zehe etwas gespalten.	—	Stützapparat.

Nr.	Alter und Geschlecht	Beobachtet B. = beobachtet C. = citirt	Hereditäre Verhältnisse	Verlauf von Schwangerschaft und Geburt	Art de[s] Defect[es]
64	15 Jahre alter Knabe.	B. Bernacchi: Archivio di Ortopedia 1893, Fasc. 3.	—	—	Beiderseits total.
65	3 Wochen alter Knabe.	B. Segelken: In.-Diss. Leipzig 1894.	Eltern gesund.	Während der Schwangerschaft heftiger Stoss gegen Unterleib. Bei der Geburt nur geringe Fruchtwassermenge.	Rechts total.
66	5jähriges Kind.	B. Rincheval: Langenbeck's Arch. 1894, Bd. 48.	In der Familie sonst keine Missbildungen beobachtet.	—	Links total.
67	8 Monate alter Knabe.	Eigene Beobachtung.	Eltern sowie erstes Kind gesund.	Schwangerschaft normal. Kein Trauma. Geburt in Steisslage. Geringe Fruchtwassermenge.	Beiderseits total.
68	—	B. Meckel: Handbuch der pathol. Anatomie 1882, Bd. 1.	—	—	Einse[illegible] Oberer Th[illegible] fehlt. N[illegible] Rudiment von 1[illegible] Länge vorhanden, vo[illegible] Malleol. ex[illegible] gebildet.

Missbildungen und Veränderungen am betroffenen Unterschenkel bes. der Tibia und der Haut	Sonstige Missbildungen an der betroffenen Unterextremität	Sonstige Missbildungen	Therapeutische Eingriffe
Rechte Tibia 24 cm lang; zwischen mittlerem und unterem Drittel nach vorn innen convex mit 2 cm langer adhärenter Narbe. Linke Tibia verbindet sich direct mit Becken. Tibia nach vorn gebogen mit linearer Hautnarbe.	Rechts: Angeborene Luxation des Oberschenkels im Hüftgelenk. Fuss in Valgusstellung, bloss vier Zehen und vier Metatarsen. Links: Oberschenkel fehlt. Fuss in Valgusstellung; erste, vierte und fünfte Zehe vorhanden.	—	—
Rechter Unterschenkel 2 cm kürzer als linker. Tibia unterhalb d. Mitte Knickung mit nach hinten offenem stumpfen Winkel. Ueber der Knickung 2 cm lange spaltförmige Einziehung der Haut, über dem Knochen gut verschieblich.	Fuss in Calcaneo-valgusstellung. Nur drei Metatarsalknochen vorhanden. Die zwei äusseren Zehen fehlen.	—	Allmähliches Redressement.
Linker Unterschenkel 4 cm kürzer als rechter.	Linker Oberschenkel 1 cm kürzer als rechter, ganze Extremität schwächer entwickelt. Patella dislocirt. Fünfte Zehe fehlt.	—	Implantation des Talus zwischen die Hälften des in der Längsrichtung gespaltenen unteren Tibiaendes.
Beiderseits an der Grenze von mittlerem und unterem Drittel. Prominenz der Tibiakante nach vorn. Darüber je eine 1 cm lange längsverlaufende Einziehung der Haut, etwas verschieblich.	Oberschenkel gleich lang, Hüft- und Kniegelenk normal beweglich. Patella vorhanden. Tarsalknochen scheinen beiderseits verwachsen. Rechts zwei Metatarsalknochen und erste und zweite Zehe vorhanden. Links zwei Metatarsalknochen und die drei ersten Zehen. Fuss in Equino-valgusstellung.	Phimose.	Keilförmige Osteotomie der Tibia beiderseits.
Tibia um den dritten Theil zu kurz, stark nach innen gewölbt.	Fusswurzelknochen glatt und dünn, Kahnbein und Keilbeine viel zu klein, Würfelbein fehlt. Es fehlen vierter und fünfter Metatarsus mit den Zehen. Dritte Zehe äusserst dünn.	—	—

Nr.	Alter und Geschlecht	Beobachtet B. = beobachtet C. = citirt	Hereditäre Verhältnisse	Verlauf von Schwangerschaft und Geburt	Art des Defectes
69	Weibliche Leiche.	B. Nagel: Ueber einige interessante Missbildungen an den Extremitäten. Deutsche Klinik 1855, Nr. 52.	—	—	Rechts. Oberer Theil fehlt. Fibula mit Ausnahme d. Malleol. ext. durch einen Sehnenstrang ersetzt.
70	1 Jahr alter Knabe.	B. Blasius l. c.	Neun Geschwister, Eltern und Verwandte ohne Missbildung.	Während der Schwangerschaft kein Trauma. Geburt normal.	Rechts. Aeusserer Knöchel wenig zu fühlen.
71	Schwächliches, kaum lebensfähiges, neugeborenes Kind.	B. Brodhurst: Cases of intrauter. fracture. Medic. chirurg. Transact. 1860. C. Braun: Langenbeck's Arch. Bd. 34.	—	6 Wochen vor der Geburt bei Eisenbahnzusammenstoss schwere Erschütterung. Geburt normal.	Beiderseits. Fehlen der unteren Hälften.
72	Kräftig entwickeltes, 3/4 Jahre altes Mädchen.	B. Billroth: Langenbeck's Archiv 1861, Bd. 1.	—	—	Links. Nur Capitulum und kleines oberes Rudiment zu fühlen.
73	45jähriger Mann (Leiche).	B. Wagstaffe: Peculiar malformation of the leg and foot. The journal of anat. and phys. 1873, Bd. 7.	—	—	Links. Malleol. extern. (1 Zoll nach oben dislocirt) und 1½ Zoll langes unteres Stück vorhanden.

Missbildungen und Veränderungen am betroffenen Unterschenkel bes. der Tibia und der Haut	Sonstige Missbildungen an der betroffenen Unterextremität	Sonstige Missbildungen	Therapeutische Eingriffe
Rechtes Bein stark verkürzt.	Fuss in Valgusstellung. Alle Zehen vorhanden.	Es fehlt der rechte Oberarm.	—
Tibia unterhalb d. Mitte nach vorn innen stumpfwinklig gebogen; in der Haut narbenähnliche Vertiefung. Knochen an der Knickungsstelle sehr wenig aufgetrieben.	Fuss in starker Valgusstellung. Nur drei Zehen (erste, vierte, fünfte) und drei Mittelfussknochen vorhanden.	—	Orthopädische Behandlung. Nach 9 Jahren rechtes Bein 2 Zoll kürzer als linkes; äusserer Knöchel zu fühlen.
Tibia beiderseits an Grenze des mittleren und unteren Drittels fracturirt (?) gewesen, zur Zeit der Geburt mit Dislocation geheilt; die Haut an der Bruchstelle dem Knochen adhärent.	Beide Füsse in Varusstellung; nur die vier inneren Zehen vorhanden.	Beiderseits fehlt die Ulna. Links fehlt erster, vierter und fünfter, rechts vierter und fünfter Finger mit ihren Carpal- und Metacarpalknochen.	Tenotomie der Tibialis- und Achillessehne. Schienenapparat.
—	Fuss in Valgusstellung mittleren Grades. Achillessehne und Sehne des Peroneus long. stark gespannt. Fünfte Zehe und fünfter Metatarsus fehlen.	—	Achillotenotomie, Redression durch Gipsverband.
Femur normal lang, Tibia bedeutend verkürzt. Tibia nach vorn innen convex, unten nach aussen gedreht. An der Aussenseite der Membrana interossea ein starker Faserzug (Ersatz der Fibula ?).	Fuss sehr schmal; Tarsalknochen verschmolzen. Nur drei Mittelfussknochen und drei Zehen vorhanden.	—	—

Nr.	Alter und Geschlecht	Beobachtet B. = beobachtet C. = citirt	Hereditäre Verhältnisse	Verlauf von Schwangerschaft und Geburt	Art des Defectes
74	14jähriges Mädchen.	B. Wagstaffe l. c.	Gesunde Familie, keinerlei Missbildung.	—	Rechts. Nur Capitulum vorhanden.
75	12 Jahre alter Knabe.	B. Adams: Clubfoot London 1873.	—	—	Links Malleol. extern. nicht zu fühlen.
76	38jähriger Mann.	B. Volkmann: Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie 1873, Bd. 2.	Hereditär. Von 17 Familienmitgliedern 7 mit derselben Missbildung.	—	Beiderseits. Von der Fibula nur etwa 4 cm langes Stück mit Malleol. ext., gegen Tibia im Winkel von 135°.
77	3jähriger Knabe (Sohn des obigen).	B. Volkmann: Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie 1873.	Hereditär.	—	Beiderseits selber Befund an der Fibula wie in Nr. 76, nur d. Malleol. ext. vorhanden.
78	7jähriger Knabe.	B. Mosengeil: Langenbeck's Arch. 1874, Bd. 16.	—	—	Rechts. Nur das Capitulum vorhanden. Fibula 1½ Zoll lang.

Missbildungen und Veränderungen am betroffenen Unterschenkel bes. der Tibia und der Haut	Sonstige Missbildungen an der betroffenen Unterextremität	Sonstige Missbildungen	Therapeutische Eingriffe
Unterschenkel und Fuss rechts 4 Zoll kürzer als links. Tibia in ihrer unteren Hälfte nach auswärts gebogen.	Fuss nach aussen rückwärts dislocirt; die Tarsalknochen unter einander verschmolzen. Die beiden äusseren Zehen und zugehörigen Metatarsalknochen fehlen.	—	—
Linkes Bein um 5½ Zoll kürzer als das rechte. Tibia in ihrem unteren Drittel nach vorn convex, über der Knickung eine Einsenkung der Haut. Tibia und Fibula scheinen oberhalb des Sprunggelenkes verwachsen.	Fuss in Klumpfussstellung.	—	Tenotomie und orthopädische Behandlung.
Beide Unterschenkel bedeutend verkürzt. Das obere Ende der Tibia normal, das untere zu einer kolbigen mit Höckern besetzten Masse verdickt.	Die beiden Femora, Patellae, Hüft- und Kniegelenke normal. Luxation des Fusses nach aussen (beiderseits).	—	—
Die Enden der kurzen Tibiae weniger stark aufgetrieben wie im obigen Falle, glatt.	Beide Füsse in sehr starker Abductionsstellung.	—	Erst orthopädische Behandlung, später Resection des Sprunggelenkes.
Unterschenkel etwas nach aussen rotirt. Zwischen Malleol. internus und der nach aussen verlagerten Achillessehne eine dünne feste Leiste zu fühlen (Fibularest?).	Fuss in starker Valgusstellung, sämmtliche Zehen vorhanden.	—	Orthopädische Behandlung.

Nr.	Alter und Geschlecht	Beobachtet B. = beobachtet C. = citirt	Hereditäre Verhältnisse	Verlauf von Schwangerschaft und Geburt	Art des Defectes
79	29jähriger Mann.	B. Schnelle: Ueber angeb. Defecte von Radius und Ulna (Fibula?). Inaug.-Dissertation. Göttingen 1875.	Eltern und Geschwister normal gebildet.	—	Rechts. Von der Fibula nur eine knopfförmige Hervorragung entsprechend dem Köpfchen.
80 bis 84	—	B. Swan: Medic. Press and Circular. London 1879, Nr. 26. C. Vilcoq: Thèse. Paris 1888.	—	—	? Unterer Theil fehlte in allen 5 Fällen.
85	Leiche eines 13 Monate alten Säuglings.	B. Kraske: Ueber hereditäre congenitale Fussgelenksluxation. Deutsche Gesellschaft f. Chir. 1882, XI. Congress.	Sohn von Fall 76.	—	Beiderseits. Fibulae nur vom äusseren Malleol. bis Mitte d. Unterschenkels vorhanden.
86	—	B. Vrolik: Canstatt's Jahrbücher 1849. C. Hildemann: In.-Diss. Kiel 1882.	—	—	Links. Partieller Defect.
87	1½ Jahre alter Knabe.	B. Hildemann: Beitrag zur Casuistik d. angeb. Hemmungsbildungen der Extremitäten. Inaug.-Diss. Kiel 1882.	Eltern und 8 Geschwister keine Deformitäten.	—	Links. Obere Hälfte fehlte, untere mangelhaft entwickelt.

Missbildungen und Veränderungen am betroffenen Unterschenkel bes. der Tibia und der Haut	Sonstige Missbildungen an der betroffenen Unterextremität	Sonstige Missbildungen	Therapeutische Eingriffe
Oberschenkel beiderseits gleich lang. Rechte Tibia 8 cm kürzer als linke, nach vorn und innen convex.	Fuss platt, kürzer als der linke. Fusswurzelknochen verkümmert. Die drei äusseren Zehen und ihre Metatarsi fehlen; hochgradige Valgusstellung.	—	—
In allen 5 Fällen Fractur (?) unterhalb der Mitte der Tibia, mit Anwachsung der Haut an der Fracturstelle.	In 3 Fällen Fehlen von Zehen.	In einem Falle Klumphand.	—
Tibiae kürzer als normal. Innerer Knöchel steht tiefer als äusserer.	Musculatur an beiden Beinen normal.	—	—
Die linke untere Extremität von vorne nach hinten umgedreht.	Oberschenkel stark nach rückwärts gebogen, articuliren sehr weit nach rückwärts mit dem Darmbein.	—	—
Unterschenkelmuskeln sehr atrophisch.	Fuss in Equino-varusstellung. Achillessehne und Fascia plantaris straff angespannt.	Rechter Fuss in Equino-varusstellung.	—

Nr.	Alter und Geschlecht	Beobachtet B. = beobachtet C. = citirt	Hereditäre Verhältnisse	Verlauf von Schwangerschaft und Geburt	Art des Defectes
88	9 Monate alter Säugling.	B. Brinton: Transact. of the Americ. Surgical Associat. Philadelphia 1885, Vol. II. C. Vilcoq: Thèse. Paris 1888.	—	Im 5. Monate der Schwangerschaft Fall ohne Verletzung des Abdomens. 3 Wochen später abermals schwerer Fall. Heftige Kindesbewegungen.	Rechts. Nur oberer Theil vorhanden.
89	$4^1/_2$ Jahre alter Knabe.	B. Braun: Langenbeck's Archiv 1886, Bd. 34.	Hereditär nicht belastet.	—	Rechts. Von der Fibula nur der untere Theil $5^1/_2$ cm lang. Malleol. extern. wenig entwickelt.
90	16jähriger junger Mann.	B. Braun: Langenbeck's Arch. Bd. 34.	Eltern und Geschwister zeigten keinerlei Missbildung.	—	Rechts. Nur die obere Hälfte der Fibula vorhanden.
91	Leiche eines neugeborenen männlichen Kindes.	B. Bidder: Langenbeck's Arch. 1888, Bd. 37.	Kind von Fall 71.	—	Beiderseits. Fibula bis zur Mitte der Tibia hinaufreichend.
92	13jähriges Mädchen.	B. Riedinger: Ueber Gelenkmissbildungen. 18. Chir.-Congress 1889.	Hereditär nicht belastet.	Schwangerschaft und Geburt normal.	Links. Capitulum fibul. u. Malleol. extern. vorhanden, mittlerer Theil fehlt.

Missbildungen und Veränderungen am betroffenen Unterschenkel bes. der Tibia und der Haut	Sonstige Missbildungen an der betroffenen Unterextremität	Sonstige Missbildungen	Therapeutische Eingriffe
Das rechte Bein kürzer. Tibia im unteren Drittel winklig geknickt, infolge intrauteriner schräger Fractur (?); über dem Knickungswinkel Hautnarbe.	Pes equino-valgus. Fehlen der fünften Zehe; theilweise Syndactylie der zweiten und dritten Zehe.	—	Osteotomie der Tibia, Tenotomie der Achillessehne.
Rechte Tibia unterhalb der Mitte nach vorne aussen convex, über der Convexität eine bewegliche longitudinal verlaufende eingezogene Narbe. Vom vorhandenen Theile der Fibula geht ein 5 cm langes, weissglänzendes Ligament ab, das sich am oberen Ende der Tibia anheftet.	Fuss in Equinusstellung. Es fehlt die fünfte Zehe mit ihrem Metatarsus.	Linkerseits hochgradiger Pes varus.	—
Rechtes Bein 12 cm kürzer als linkes. Tibia unterhalb der Mitte nach vorne convex, mit einer weissglänzenden über dem Knochen verschieblichen Narbe.	Fuss in hochgradiger Equino-valgusstellung; Achillessehne sehr gespannt. Fünfte Zehe mit ihrem Mittelfussknochen fehlt. Zweite, dritte und vierte Zehe durch Schwimmhaut verbunden.	—	Arthrodese.
Verkürzung der Tibien, Schiefwuchs derselben. Die Peronaei setzen sich an einem die Fibula ersetzenden fibrösen Strang an.	Verlagerung der Sprunggelenke nach aussen. Die Stellung der übrigen Fussknochen normal.	—	—
Tibiae beiderseits gleich lang. Linke Tibia in der Mitte nach vorn leicht convex.	Musculatur des linken Unterschenkels etwas atrophisch; Fuss stark nach aussen abducirt, etwas Equinusstellung; Zehen sämmtlich vorhanden und normal.	Diaphysentheil der Ulna fehlt.	Erst Stützapparat, dann Keilosteotomie der Tibia.

Nr.	Alter und Geschlecht	Beobachtet B. = beobachtet C. = citirt	Hereditäre Verhältnisse	Verlauf von Schwangerschaft und Geburt	Art des Defectes
93	8jähriger Knabe.	B. Dunn: Patholog. Transact. Virchow's Jahresber. 1890, Bd. 2.	—	—	Einseitig. Mittlerer Theil fehlt.
94	—	B. Bryant. C. Albert: Lehrb. d. Chirurg. Bd. 2.	—	—	?
95	17jähriger, kräftiger, junger Mann.	B. Schwörer: Ueber cong. Defect der Fibula. Inaugural-Diss. Freiburg i. B. 1893.	Eltern und Geschwister gesund. Keinerlei Deformität in der Familie.	Schwangerschaft und Geburt normal.	Rechts. Nur das Köpfchen zu fühlen.
96	2jähriges Mädchen.	B. Kirmisson: Revue d'Orthopédie 1895, Nr. 1.	Eltern und Geschwister gesund. Keinerlei Missbildung in der Familie.	—	Links. Das obere Ende der Fibula vorhanden.
97	8 Monate altes Mädchen (Zwillingskind).	B. H. Timmer: Private Mittheilung.	Eltern gesund, das andere Zwillingskind normal.	Im 4. Schwangerschaftsmonate von der Treppe heruntergefallen.	Rechts. Nur das Capitulum fibulae (undeutlich) zu fühlen.

Missbildungen und Veränderungen am betroffenen Unterschenkel bes. der Tibia und der Haut	Sonstige Missbildungen an der betroffenen Unterextremität	Sonstige Missbildungen	Therapeutische Eingriffe
Tibia nach innen und vorn convex.	Fuss nach aussen gedreht.	—	—
—	Es fehlen das Fersenbein und Würfelbein, drei Metatarsen und drei Zehen.	—	—
Rechtes Bein bedeutend kürzer als linkes.	Rechter Fuss um 7 cm kürzer als linker, Fuss nach aussen luxirt, in hochgradig pronirter Stellung. Tarsus zu einem Klumpen verschmolzen. Die drei äusseren Metatarsen und zwei äusseren Zehen fehlen.	—	—
Tibia an der Grenze des äusseren und mittleren Drittels nach aussen winklig geknickt, in derselben Höhe innen eine Hautfalte.	Fuss nach innen gegen Tibia umgeschlagen. Der Fuss hat sieben Zehen; innen zwei normale auf einem Metatarsus aufsitzend.	—	—
Rechter Femur um $1^1/_2$ cm kürzer als linker. Rechte Tibia $8^1/_2$ cm, linke 10 cm lang. Rechte Tibia zwischen mittlerem und unterem Drittel nach vorne geknickt; auf der Höhe der Biegung eine kleine, tiefe schmale Delle, Haut etwas fixirt.	Rechter Fuss kleiner als linker. Starke Valgus-, leichte Equinusstellung. Zehen sämmtlich vorhanden. Zwischen Grundphalanx der vierten und fünften Zehe Syndactylie.	—	—

1. William Adams [1]. D. H., Knabe im Alter von 12 Jahren, zeigte eine Deformität am linken Unterschenkel und Fuss; der linke Unterschenkel war schon zur Zeit der Geburt 1 Zoll kürzer als der rechte; jetzt aber beträgt die Verkürzung 5 ½ Zoll. Die Tibia ist in ihrem unteren Drittel nach vorn ausgebogen. Auf dem Vorsprunge der tibialen Ausbiegung und ungefähr 3 Zoll über dem Sprunggelenke ist eine Einsenkung in der Haut.

Der äussere Malleolus ist sehr undeutlich und sicher missstaltet; es scheint hier eine Verschmelzung der Tibia und Fibula etwas über dem Sprunggelenke stattgefunden zu haben. Der Fuss ist bedeutend schwächer als der der anderen Seite und in einer Valgusstellung schwerster Form. Die Phalangen der beiden inneren Zehen sind in ihrer ganzen Länge mit einander verschmolzen und theilweise mit der 3. Zehe. Die Phalangen der beiden äusseren Zehen sind an ihrem metatarsalen Ende mit einander verschmolzen.

Die Sehnen des Extensor longus und der Peronäen, sowie die Achillessehne sind gespannt und vorspringend und bewirken durch ihre Contraction die Deformität des Fusses. Infolge der wachsenden Deformität des Fusses kann Patient denselben beim Gehen weniger gebrauchen.

Therapie: Durchschneidung der sich spannenden Sehnen und Nachbehandlung. Schuh mit erhöhter Sohle und Seitenschienen.

2. August Fischer [2]. Es handelt sich um einen an der Grenze zwischen mittlerem und oberem Drittel amputirten Unterschenkel eines 7jährigen Knaben. Der Knabe wurde im Alter von 3 Jahren zum erstenmal untersucht. Eltern vollkommen normal gebaut, gesund. Ein Verwandtschaftsverhältniss besteht zwischen beiden nicht. Auch in der Familie der Eltern sind irgend welche Entwickelungsstörungen nicht beobachtet. Die Mutter hat 11 Kinder gehabt; fünf leben und sind gesund; von den gestorbenen litt eines an Rhachitis.

Der Knabe bis auf die deforme linke Unterextremität körperlich und geistig normal entwickelt. Der Oberschenkel kräftig und stark; der Unterschenkel verkürzt und zum Oberschenkel in einem

---

[1]) Club-foot. London 1873.

[2]) Congenitale Defectbildungen an der Unterextremität eines 7jährigen Knaben. Inaug.-Dissert. Rostock 1886.

Winkel von ungefähr 45° gebeugt. Der Fuss im Verhältniss zum Ober- und Unterschenkel zu klein. Der Fuss in Equino-Valgus-stellung, ausserdem ist er wenig nach aussen rotirt und seine Wölbung verstärkt, so dass er auch einen mittleren Grad von Pes excavatus darstellt.

Der Befund unmittelbar vor der Amputation ist folgender: Der Umfang des linken Oberschenkels stärker als des rechten. Die Länge des linken Unterschenkels ist 10 cm, rechts 26 cm. Der Unterschenkel steht im rechten Winkel zum Oberschenkel, eine Streckung war nicht möglich. Der Fuss hat die schon oben angegebene Stellung; er ist niemals zum Gehen benutzt worden, der Knabe konnte aber den Fuss bewegen, doch scheint es, dass die Plantarflexion nur eine beschränkte gewesen ist. Die Zehen konnten gebeugt und gestreckt werden. Die Sensibilität der ganzen linken rudimentären Extremität war, soweit eine nur oberflächliche Untersuchung ergab, eine normale. Eine normale Fibula ist nicht vorhanden; die Patella fehlt gänzlich.

Die anatomische Untersuchung des Amputationsstumpfes ergibt kurz folgendes Resultat. Die Fibula fehlt gänzlich, an ihrer Stelle befindet sich ein dicht dem Periost der Tibia aufliegender Sehnenstreifen, dessen untere Insertion an der Crista interossea tibiae im Beginn des untersten Viertels der Tibia sich befindet. Die Tibia wie die Knochen des Fusses sind sämmtlich vorhanden, wenn auch in ihrer Form und ihren gegenseitigen Beziehungen vielfach alterirt. Der Talus ist der Tibia nach vorn hin ausgewichen und nach innen hin vom Calcaneus abgeglitten; auch das Os naviculare ist aus seiner Lage verdrängt. Die Tibia berührt nur noch die hintere Fläche des Talus. Metatarsalknochen wie Phalangen zeigen als Abnormität nur die Verschmelzung der Enden des III. und IV. Metatarsus. In der Musculatur sind besondere Defecte nicht vorhanden, nur eine Atrophie der vorderen Muskeln, besonders des Musc. tib. antic. zu verzeichnen. Gefässe und Nerven normal ausgebildet.

3. Brinton[1]). Bei einem 9 Monate alten Mädchen kam eine Deformität des rechten Beines zur Beobachtung. Die Mutter des Kindes erlitt während der Dauer dieser ihrer ersten Schwangerschaft zwei Traumen. Das erste Mal fiel sie im 5. Monate der Schwangerschaft aus einer Höhe von 1 m gegen eine Kiste, jedoch ohne sich

[1]) Vilcoq, Fractures intra-utérines. Thèse. Paris 1888.

irgend welche sichtbare Verletzung zuzuziehen. 3 Tage darauf fühlte sie die ersten Kindesbewegungen. 3 Wochen später fiel sie aus einer Höhe von etwa 12 Fuss auf Hände und Kniee auf; sie verlor das Bewusstsein, nach dem Erwachen hatte sie heftige Schmerzen in der rechten Bauchseite, die während der ganzen Dauer der Schwangerschaft anhielten und von Ueblichkeiten und Erbrechen begleitet waren. Die Kindesbewegungen waren von da an stets zu fühlen und unregelmässig.

Der rechte Oberschenkel ist leicht gebogen, das rechte Bein kürzer als das linke. Die Tibia war im oberen Theile des unteren Drittel nach vorn stark winklig abgebogen; auf der Höhe der Convexität existirt eine tiefe am unterliegenden Knochen adhärente Einsenkung der Haut. Der obere Theil des Wadenbeins ist deutlich palpabel, der untere Theil scheint zu fehlen. Der Fuss infolge Spannung der Achillessehne in Spitzfussstellung und Tendenz zur Valgusstellung. Die 5. Zehe fehlte, die 2. und 3. waren in der Hälfte ihrer Länge verschmolzen. Osteotomie der Tibia und Tenotomie der Achillessehne. Gipsverband. Nach einem Monat Heilung in guter Stellung. Correction der nach einem halben Jahr 1½ Zoll betragenden Verkürzung durch einen Schuh mit erhöhter Sohle.

4. Legrand[1]). Mädchen im Alter von 2—3 Tagen; Körper und Glieder bis auf das rechte Bein normal entwickelt. Keine Rhachitis, keine Zeichen von Syphilis.

Das rechte Bein zeigt in seinem mittleren Theile, etwa drei Finger breit unterhalb der Vereinigung der oberen Epiphyse mit der Diaphyse eine starke Biegung, die einen nach hinten offenen, beinahe rechten Winkel bildet. Der Oberschenkel, das Knie und der Fuss sind normal gebildet, aber das ganze Glied ist etwas schwächer als das der gesunden Seite. Wenn man die Region der pathologischen Biegung abtastet, constatirt man, dass die Tibia hier eine leichte Verdickung besitzt, die unmerklich in den wohlgebildeten Rest des Knochens übergeht. Die vordere Partie gibt das Gefühl eines dünnen Sprunges im Knochen. Das Wadenbein kann durch die Palpation nicht unterschieden werden, muss dem Callus der Tibia genähert und mit demselben verschmolzen sein. Keine besonderen Schmerzen;

[1]) Vilcoq, Fractures intra-utérines. Thèse. Paris 1888.

vollkommen feste Vereinigung, keinerlei Bewegung möglich. Die Bewegungen im Kniegelenk sind gut.

5. William Thomas[1]). Bei einem 4jährigen Kinde fehlen beide Fibulae, die beiden äusseren Metatarsen und Phalangen. Die Füsse stehen in starker Valgusstellung.

Es wird durch Achillotenotomie und orthopädische Behandlung eine Correction der fehlerhaften Fussstellung vorgenommen.

6. Riedinger[2]). 13 Jahre altes Mädchen. In der Familie desselben bis jetzt kein Fall von Missgestaltung. Die Schwangerschaft der Mutter und die Geburt des Kindes verliefen normal. Die Kleine war sonst sehr gesund.

Patientin ist ein kräftiges, gut gebautes Mädchen. Zeichen von Rhachitis sind nirgends zu entdecken. In der horizontalen Lage wird die linke untere Extremität auf die Ferse gestützt, ohne mit der Wade und dem Kniegelenk die Unterlage zu berühren. Beide Oberschenkel sind normal lang und gleich stark.

Die Füsse sind beiderseits gleichmässig entwickelt. Die Zehen sind sämmtlich vorhanden und normal. Die Wölbung der Planta pedis ist sehr deutlich ausgesprochen und beiderseits gleich. Von einem abnormen Verhalten des Talus äusserlich nichts zu constatiren.

Die Tibia ist beiderseits gleich lang. Die linke Tibia ist in der Mitte nach vorn leicht convex. Die Musculatur des linken Unterschenkels ist etwas atrophisch. An der Innenseite des Fussgelenkes fühlt man den verdickten, nach aussen abgebogenen und mehr nach vorn tretenden Malleol. internus. An der Aussenseite merkt man dicht vor der Achillessehne einen knöchernen Vorsprung, welcher dem Malleol. externus entspricht, aber weniger ausgebildet ist. Die untere Grenze desselben steht 2 cm höher als die des Malleol. internus. Oberhalb des Malleol. externus lässt sich die Fibula etwa 3 cm weit hinauf verfolgen und endet in einem nach aussen offenen Winkel, wie wenn sie fracturirt wäre. Am oberen Abschnitt des Unterschenkels fühlt man deutlich das Capitulum, sowie den oberen Theil der Fibula, welche sich eine Strecke weit verfolgen lässt, dann aber nicht mehr zu fühlen ist. Der Fuss ist stark nach aussen abducirt

[1]) The Lancet 1889, Vol. I Nr. 18.
[2]) XVIII. Chirurg.-Congress 1889.



und wird in stumpfem Winkel gehalten, den man bis zum rechten verkleinern kann. Beim Stehen belastet die Patientin den inneren Fussrand und nicht die Fusssohle, dabei senkt sie das Becken. Der Gang ist hinkend, Patientin nimmt hiebei Equinusstellung ein.

Der linke Vorderarm verkürzt, Musculatur atrophisch. Der Radius stark gekrümmt. Die Articulation des Radius mit der Ulna fehlt. Die Ulna ist in ihrer Diaphyse nicht vorhanden. Das Olecranon und der obere Abschnitt der Ulna existirt und ist völlig normal gebildet, ebenso der untere Abschnitt der Ulna. Anomalien am Handgelenk nicht vorhanden. Die Finger sind wohl gebildet.

Patientin erhielt erst einen Apparat, der den Fuss adducirte. Einige Zeit später kam Patientin wegen starker Schmerzen abermals zur Behandlung. Patientin kann sich beim Stehen nur mit grosser Mühe auf den inneren Fussrand stützen, die Planta pedis wird stark nach aussen gedreht, das Dorsum nach innen und oben. Die Achillessehne springt ziemlich stark vor.

Riedinger führte Keilosteotomie der Tibia oberhalb des Fussgelenkes aus, doch entstand Pseudarthrose, die eine Nachoperation nöthig machte (Resection der Fragmente und Knochennaht).

7. L. Burckhardt[1]). August Schweizer, 11 Monate alt. 1879 Kinderspital Zürich.

Die Mutter gibt an, dass sie, als sie 5 Monate mit diesem Kinde schwanger ging, einen heftigen Fall erlitt, infolge dessen sie Schmerzhaftigkeit und veränderte Empfindung im Unterleibe fühlte.

Der Knabe ist für sein Alter gross, Ernährungszustand gut; grosse Fontanelle noch ganz wenig offen, keine Craniotabes. Thorax von ziemlich rhachitischem Bau, Rosenkranz, etwas grosser Bauch. Innere Organe bieten nichts Abnormes. Das Kind ist etwas stupid.

Mit Unterstützung geht Patient auf dem rechten Beine, das linke wird in die Höhe gehalten oder höchstens hie und da mit der Spitze auf den Boden gestützt. Es ist dabei schon auffallend, dass der linke Unterschenkel viel kürzer ist als der rechte, so dass, die Spitzfussstellung mit gerechnet, Unterschenkel und Fuss etwa so lang wird, wie der rechte Unterschenkel allein. Im linken Hüftgelenk ist nichts Abnormes nachzuweisen und die Extension voll-

---

[1]) Beiträge zur Diagnostik und Therapie der congenitalen Knochendefecte an Vorderarm und Unterschenkel. Inaug.-Dissert. Zürich 1890.



ständig möglich, dagegen wird das linke Kniegelenk, obwohl in vollem Umfange leicht zu flectiren, doch leicht gebogen gehalten; auch ist die Extension passiv nicht weiter als 137° zu führen; ausserdem findet sich am linken Knie eine leichte Valgusstellung von 157°. Dicht über der Crista tibiae, etwas unterhalb der Mitte findet sich eine 7 mm lange, senkrecht verlaufende, leicht eingezogene Stelle, die in ihrer Farbe und Beschaffenheit nicht von ihrer Umgebung abweicht, nur in der Mitte eine weissliche Färbung zeigt, so dass sie wohl ohne Zweifel als Narbe aufzufassen ist. Dicht darunter fühlt man eine leichte Abknickung der Crista nach hinten und eine mässige Verdickung der ganzen Tibia an dieser Stelle. „Intrauterine Fractur." Eine auffallende Schiefheilung ist aber an dieser Stelle durchaus nicht zu bemerken. Die eigentliche Knickung ist nicht hier sondern im Sprunggelenke und rührt daher, dass die Fibula vollständig fehlt und ein Malleol. externus gar nicht vorhanden ist. Auch von einem oberen Fibulaköpfchen lässt sich nichts nachweisen. Der Fuss steht in hochgradiger Valgusstellung, so dass die Längsachse des Fusses mit der Unterschenkelachse einen Winkel von 111° bildet. Ausserdem steht, wie schon bemerkt, der Fuss in Spitzfussstellung: dieselbe bildet nach vorn einen Winkel von 150° und beim Versuch, dieselbe zu corrigiren, spannt sich die Achillessehne fest wie eine Saite. Ausserdem ist der Fuss bedeutend kleiner als der rechte. Es finden sich nur 4 Metatarsalknochen und 4 Zehen und zwischen grosser Zehe und dritter findet sich eine Lücke, d. h. sie stehen weiter als normal von einander ab. (Es handelte sich jedoch, wie aus einer später vorgenommenen anatomischen Untersuchung ersehen wurde, um das Fehlen der 4. Zehe.) Die 3. und 4. Zehe sind durch Schwimmhautbildung bis ½ cm von der Spitze mit einander verbunden; im übrigen sind die anderen Zehen normal. Haut und Weichtheile bieten im übrigen nichts Auffallendes. Am übrigen Körper nirgends Fehler der Ausbildung.

Es wurde die Arthrodese im Sprunggelenke mit nachfolgender Tenotomie der Achillessehne ausgeführt; doch war hinten die Spannung immer noch sehr beträchtlich und hätte dieser bloss durch eine neue Excision an den Gelenkenden begegnet werden können. Gipsverband. Nach einigen Tagen Auftreten einer heftigen Wundinfection, Sequesterbildung aus der Tibiadiaphyse, Ausstossung des Talus, nach 12 Wochen Tod.

Anna Degiacomi, 4 Jahre alt, Züricher Kinderspital. 1885. Patientin weist allein in der Familie eine Defectbildung auf; die Affection ist congenital, soll sich bis jetzt nicht geändert haben, nur vergrösserte sie sich entsprechend dem Wachsthum des Körpers.

Gut gebildetes, kräftiges Mädchen. Die ganze linke untere Extremität etwas klein, Oberschenkel etwas dünner. Die linke Tibia um 5,3 cm kürzer als die rechte. Die Tibia zeigt zwischen mittlerem und unterem Drittel eine Ausbiegung direct nach vorn und innen, hier eine lineare, senkrecht von oben nach unten verlaufende Narbe von 13 mm Länge. Die Haut ist über der Crista tibiae frei verschieblich. Die Fibula fehlt vollständig, weder vom Capitulum fibulae noch vom Malleol. extern. ist eine Spur zu fühlen. Dagegen scheint ein fibröser Strang an deren Stelle vorhanden zu sein. Fuss in mässiger Valgusstellung. Es springt an der Stelle des Malleol. extern. die Sehne des Peronaeus longus vor. Dabei starke Equinusstellung, 146° in Rückenlage, welche beim Stehen und Gehen activ noch vermehrt wird. Es besteht zugleich leichte Valgusstellung im linken Kniegelenk von 168°. Talus und Calcaneus scheinen normal gebildet zu sein. Os naviculare deutlich zu fühlen. Das Metatarsale II fehlt mit der 2. Zehe ganz, zwischen Metatarsale II und III findet sich eine grosse Lücke. Linke grosse Zehe und die dritte viel länger und dicker als rechts. Patella links vorhanden, frei beweglich, etwas kleiner als rechts.

Patientin kommt im Alter von 9 Jahren (1890) noch einmal zur Beobachtung. Nachträge zur Anamnese: Patientin ist das 13. Kind, das siebente aus der zweiten Ehe. Die Mutter soll eine sehr nervös beanlagte Person sein; alle Geburten derselben (11) zeichneten sich durch lange Dauer aus, doch wurden sie ohne Kunsthilfe beendigt. Patientin ist das einzige Kind, welches eine angeborene Missbildung zeigt, auch findet sich in der ganzen Familie keinerlei Art von Missbildung.

Es ergibt sich fast derselbe Status wie vor 5 Jahren. Stark ausgebildete Hühnerbrust, sonst nirgends Zeichen von Rhachitis. Oberschenkel, Unterschenkel und Fuss sind im Wachsthum nur soweit zurückgeblieben, dass die stark ausgebildete grosse Zehe gerade noch mit ihrer Endphalange sich bequem auf dem Boden aufstützen kann. Die Equino-Valgusstellung des Fusses noch bedeutend vermehrt, namentlich ist die Pronation noch viel deutlicher ausgesprochen. Patientin bewegt sich mit grosser Gewandtheit, geht,

läuft, klettert. Therapie: Patientin erhält einen röhrenartigen Lederstiefel, der aussen und innen mit Charnieren versehene Stahlschienen trägt; das Ganze wird am Oberschenkel befestigt.

8. P. Redard[1]). Observation I. Knabe von 4 Monaten, kräftig gebaut. Während der Schwangerschaft war die Mutter gesund und hat kein Trauma erlitten. Geburt normal. Nur die linke untere Extremität ist von einer Difformität betroffen.

Das linke Bein ist um 2 cm kürzer als das rechte. Der Oberschenkel ist gut gebildet, ebenso stark wie der rechte. Das Kniegelenk und die Patella sind normal.

Die Tibia ist an der Vereinigung der beiden unteren Drittel nach vorn convex. Auf der Höhe des Knochenwinkels besteht eine abnorme, mit dem Knochen leicht adhärente Einsenkung der Haut. Die Tibia ist allenthalben glatt, ohne irgend welche Zeichen von Callusbildung.

Der innere Malleolus ist stark vorspringend, normal; der äussere fehlt. Das Wadenbein scheint in seiner ganzen Ausdehnung zu fehlen. Die Verkürzung des Gliedes ist durch die Missbildung der Tibia bedingt. Das rechte Bein ist atrophirt. Die Peronäen sind atrophisch und contrahiren sich nicht auf die Einwirkung des elektrischen Stromes. Die tibialen Muskeln reagiren besser, doch weniger als die der anderen Seite.

Der Fuss steht in leichter Valgus- und ausgesprochener Equinusstellung. Es sind nur 4 Finger vorhanden.

Die Behandlung bestand in Durchschneidung der Achillessehne und manueller Osteoklasie der Tibia. Redressement, Immobilisation in einem Gipsverband während eines Monates.

Das Glied ist vollkommen redressirt und geht das Kind mit Hilfe eines linkerseits erhöhten Schuhes sehr gut.

Observation II. Knabe von 7 Wochen, sehr kräftig, gesund. Während der Schwangerschaft erlitt die Mutter ein leichtes Trauma. Geburt normal.

Der Oberschenkel und das Kniegelenk sind beiderseits normal. Ziemlich starke Atrophie des linken Unterschenkels. Verkürzung von $3\frac{1}{2}$ cm.

An der Vereinigung des mittleren mit dem unteren Drittel der

[1]) Revue mensuelle des maladies de l'enfance. September 1890.

Tibia eine sehr starke Verbiegung mit der Convexität nach innen. Auf der Höhe der Convexität eine dem Knochen adhärente ziemlich ausgesprochene Einsenkung der Haut.

Die tibialen und peronealen Muskeln sind atrophirt und reagiren schlecht auf den elektrischen Strom. Der Malleol. internus ist normal, der Malleol. externus und das Wadenbein fehlen. Der Fuss ist in ausgesprochener Valgus-Equinusstellung, die Plantarseite ist ganz nach hinten gewendet. Die Achillessehne springt stark vor. Es sind nur 3 Zehen vorhanden.

Es wird die Tenotomie der Achillessehne und das Redressement der Tibia durch manuelle Osteoklasie ausgeführt. Die Fractur des Knochens gelang nur schwer, da der Knochen sehr hart und resistent war. Durch 20 Tage Immobilisation im Gipsverband.

Nach Verlauf von 3 Monaten ist eine zweite Tenotomie der Achillessehne nöthig. Anlegung eines Apparates.

Bei einer 3 Jahre nach der Operation erfolgten Besichtigung zeigt es sich, dass der Fuss gut redressirt ist und dass das Kind mit Hilfe einer erhöhten Sohle gut geht.

Observation III. Mädchen von 1 Jahr und 15 Tagen, sehr kräftig. Während der Schwangerschaft kein Trauma, Geburt normal.

Die Deformität betrifft die rechte untere Extremität. Oberschenkel und Kniegelenk normal. Der Unterschenkel der rechten Seite ist 5 cm kürzer als der der linken. Die Tibia ist in ihrem unteren Drittel stark nach vorne aussen convex, der Knochen ist glatt. Auf der Höhe der Convexität eine ziemlich tiefe Einsenkung der Haut, die dem Knochen adhärent ist. Das Wadenbein fehlt in seiner ganzen Länge. Die tibialen und peronealen Muskeln etwas atrophisch, reagiren nur schwach auf den elektrischen Strom.

Der rechte Fuss ist in sehr starker Equino-Valgusstellung. Die Achillessehne springt stark vor. Am Fusse existiren nur 3 Zehen; die grosse Zehe ist gross, die beiden anderen Zehen in Syndaktylie.

Eine operative Behandlung des Kindes wurde von den Eltern nicht zugegeben.

9. Ch. Nelaton[1]). C. H., kräftiger Knabe im Alter von 18 Monaten; die Eltern bemerkten bei seiner Geburt, dass das

[1]) Revue d'Orthopédie 1891, Nr. 4.



rechte Bein kürzer sei als das linke und dass der rechte Fuss nach aussen abgewichen und missbildet sei. Die Mutter hat sich während der ganzen Dauer der Schwangerschaft wohl befunden und hat keinerlei Trauma erlitten. Die Geburt war regelmässig.

Bei der Untersuchung des Kindes wird constatirt: 1. dass das rechte Bein um 5 cm kürzer ist als das linke; 2. dass die Tibia an der Vereinigung ihres mittleren mit dem unteren Drittel eine Biegung mit der Spitze nach vorne bildet; 3. dass der Fuss nach aussen von der Achse des Beines abgewichen ist, in der Art, dass seine Sohle direct nach aussen sieht, und dass er nach aussen von der Articulatio tibio-tarsalis luxirt erscheint. Der Fuss ist nicht nur nach aussen abgebogen, er steht auch in ausgesprochener Equino-Valgusstellung; die Spannung der Achillessehne und des Extensor communis digitorum zeigt sich in Form straff gespannter Stränge an der hinteren und vorderen äusseren Seite des Beines.

4. Durch die Palpation kann man constatiren, dass das Wadenbein gänzlich fehlt, ebenso wie die beiden letzten Zehen des rechten Fusses. 5. Es besteht in der Höhe des durch die vordere Ausbiegung der Tibia gebildeteu Winkels eine lineare Narbe von ungefähr 2 cm Länge, die dem Knochen adhärent ist.

6. Endlich beträgt die Circumferenz des rechten Unterschenkels, in seiner Mitte gemessen, 1 cm weniger als links und der rechte Oberschenkel ist um 15 mm kürzer als der linke. Infolge der Difformität seines linken Beines vermag das Kind weder zu gehen noch sich aufrecht zu erhalten und bewegt sich mit der grössten Geschwindigkeit auf allen Vieren fort.

Vornahme einer keilförmigen Osteotomie der Tibia am vorderen Winkel; hinten zeigte sich zur grossen Ueberraschung des Operateurs eine ganz bedeutende Resistenz von Seite des Knochens. Die Beschaffenheit des Knochens war trotzdem eine normale und nirgends ein Zeichen von Callus. Nach Entfernung eines Knochenkeils, dessen Basis etwa 1 cm lang war, versuchte Nelaton das Redressement; dieses gelang erst, nachdem er die Achillessehne und den Flexor hallucis durchschnitten hatte, doch blieb der Fuss noch in starker Valgusstellung. Fixation im Gipsverband, nach 3 Wochen war die Heilung erfolgt.

Später führte Nelaton zur Correction der Fussstellung die Arthrodese im Fussgelenk aus, welche einen günstigen Erfolg gab.

10. E. Kirmisson[1]). Marie F., ein 2 Jahre 3 Monate altes Mädchen, gut entwickelt, zeigt folgende Deformität des rechten Unterschenkels: Die ganze rechte untere Extremität ist bedeutend kürzer als die linke und beträgt die Verkürzung ungefähr 12 cm; sämmtliche Theile der Extremität sind atrophirt. Der Oberschenkel ist dünner und kürzer als der der anderen Seite. Die Patella ist nicht leicht zu fühlen. Sie ist nach aussen luxirt und sehr klein, etwa von der Grösse einer Bohne; sie ist beweglich.

Die hauptsächlichste Deformität betrifft den Unterschenkel. Dieser zeigt an der Vereinigung seines unteren mit den beiden oberen Dritteln einen vorspringenden Winkel mit der Spitze nach vorne. In dieser Höhe und ungefähr in einer Ausdehnung von etwa 3 cm bildet die Haut eine lineare, verticale Narbe, gerade als ob sich dort eine Wunde von einer Knochennarbe befände. Die Tibia ist abgeplattet. Das Wadenbein scheint in seiner ganzen Ausdehnung zu fehlen, wenigstens ist der Malleolus externus durch die Hautdecken absolut nicht zu fühlen. Die Achillessehne und die Peronealsehnen sind stark gespannt. Es resultirt daraus ein ausgesprochener Equinus, vergesellschaftet mit einem Valgus; der Fuss befindet sich in Abduction und Aussenrotation, die Sohle sieht nach aussen.

Der Fuss in allen seinen Dimensionen atrophirt, zeigt das Fehlen der 5. Zehe. Die grosse Zehe ist bedeutend länger als die drei anderen. Bei der Untersuchung des Skelets des Fusses bemerkt man an der Basis und äusseren Seite der 4. Zehe einen Knochenvorsprung, der von einem Schleimbeutel überkleidet ist und das Rudiment der fehlenden Zehe zu sein scheint.

Ueber Schwangerschaft und Geburt fehlen alle Angaben.

Kirmisson führte folgende Operation aus: Ueber den Vorsprung der Tibia wird ein 3 cm langer Schnitt geführt und aus dem Knochen ein mit der Basis nach vorn gerichteter Keil, Basislänge 2 cm, entfernt. Trotzdem lässt sich die Deformität nicht ausgleichen, da die Spannung der Achillessehne und der Peronealsehnen die Reduction des Fusses behindern. Es werden nun die ersteren subcutan, die letzteren offen durchschnitten, und hierauf der Fuss im rechten Winkel zum Unterschenkel gestellt; trotzdem behält der Fuss noch immer die Tendenz, sich in Valgusstellung zu begeben. Gipsverband.

[1]) Revue d'Orthopédie 1891, Nr. 4.

Kirmisson beabsichtigt später das Resultat noch durch eine zweite Operation zu verbessern, doch stirbt das Kind einen Monat nach der eben beschriebenen Operation an einer Bronchopneumonie.

Die Autopsie ergab folgendes Resultat: Vor allem wird ein ziemlich ausgesprochener Grad von Genu valgum constatirt, welches oben nicht angegeben wurde. Der Fuss hat immer das deutliche Bestreben, sich in Abduction und Aussenrotation zu stellen. Die Operationswunde vernarbt, der Knochen consolidirt.

Unter dem Tibialis antic. ist ein überzähliger Strang, welcher mittelst einer sehnigen Ausbreitung an der ersten Reihe der Tarsusknochen endigt, indem er sich von hinten nach vorne und von aussen nach innen um das untere Ende der Tibia windet. Die Wadenmuskeln sind normal, die Peronäen sehr dünn, aber normal wie ihre Insertionen.

Das Wadenbein fehlt zum grössten Theile. Es ist ersetzt durch einen ziemlich dicken fibrösen Strang, welcher sich längs des Lig. inteross. erstreckt und sich nach oben hin in der Höhe des äusseren Tibiaknorrens verliert, sich mit der Sehne des Biceps verwebend. Nach unten hin endigt der Sehnenstrang in einem runden Knochenstück, das auf der Tibia und dem Calcaneus beweglich ist, mit welch letzterem es articulirt; dieses Knochenstück repräsentirt den Malleolus externus.

Der Tarsus ist der Sitz bedeutender Difformitäten; er besteht nur aus 4 Knochen. Der hintere, sehr grosse, entspricht den unter einander verschmolzenen Calcaneus, Talus und Naviculare. Die drei vorderen Knochen entsprechen: der äussere dem Würfelbein, der mittlere dem 3. Keilbein und der innere dem ersten. Das 2. Keilbein ist nur durch ein rundliches, sehr kleines Knochenknorpelstückchen dargestellt, welches mit dem äusseren Ende des 2. Metatarsus verschmolzen ist. Aus der Beschaffenheit der Gelenkflächen resultirt, dass der 4. Metatarsus fehlt, da der fünfte allein mit dem Würfelbein articulirt.

Am Kniegelenk, dessen Gelenkflächen besonders aussen sehr verändert sind, fehlen die Kreuzbänder.

11. Busachi und Ortalda[1]). B. L., 3½ Monate altes Mädchen, wurde mit einer Difformität des linken Beines geboren. Während

[1]) Archivio di Ortopedia 1892, Nr. 3.



der Schwangerschaft kein Trauma; Geburt normal. Ein Bruder normal geboren, einige Monate später wurde leichtes Genu varum bemerkt. Der Vater ist mit Genu varum behaftet, ausserdem an beiden Füssen eine häutige Verwachsung der 3. und 4. Zehe, etwas mehr als die halbe Länge betreffend.

Das Kind ist bis auf das linke, bedeutend verkürzte Bein, normal entwickelt. Die Verkürzung betrifft bloss den Unterschenkel, da die beiden Oberschenkel gleich lang und gut entwickelt sind. Das linke Knie in leichter Valgusstellung (150°), keine seitliche Beweglichkeit; Flexion normal, Streckung nicht völlig normal. Die Kniescheibe links kleiner als rechts.

Die Fibula fehlt gänzlich; kein Malleolus ext. zu palpiren, der äussere Femurcondyl deutlich abzutasten. Die Tibia weniger entwickelt als rechts, mit einer starken nach vorne innen enormen Krümmung an der Grenze des mittleren und unteren Drittels. Auf der grössten Vorwölbung eine 8 mm lange, 2 mm breite, leicht adhärente Hautnarbe; etwas höher, etwas nach aussen eine leichte Einziehung der Haut. An der Biegungsstelle ist ein deutlicher Knochencallus nicht zu constatiren. Der Malleolus internus springt stark vor. Die Muskeln des Unterschenkels scheinen alle vorhanden. Die Peronäen nicht deutlich zu fühlen, die Achillessehne stark gespannt. Der linke Fuss hypertrophisch, platt, in starker Valgusstellung. Adduction und Dorsalflexion begrenzt, Pronation und Abduction sind deutlich markirt. Leichte Rotationsbewegungen möglich.

Die Tarsalknochen existiren alle. Von den Zehen fehlt eine mit dem betreffenden Metatarsus; welche kann nicht bestimmt werden. Zwischen grosser Zehe und folgender 2. Zehe grössere Distanz. Die dritte dicker und länger als die vierte.

Bis zum 7. Monate orthopädische Behandlung, dann Tenotomie der Achillessehne. Orthopädische Behandlung und Apparat mit Plattfussschuh.

12. P. Redard[1]). Observation IV. L., Mädchen von 7 Jahren. Eltern gesund. Schwangerschaft normal verlaufen; Geburt normal.

Das Kind ist stark, gut entwickelt und bietet folgende Miss-

[1]) Revue mensuelle des Maladies de l'enfance 1893, S. 59. Deuxième contribution à l'étude des difformités du pied en rapport avec l'absence congénitale des os de la jambe.



bildung der linken unteren Extremität: Der Oberschenkel der linken Seite ist ebenso lang wie der rechte. Das Kniegelenk, die Kniescheibe sind normal. Die Tibia ist um 4 cm verkürzt mit einer starken convexen Ausbiegung nach vorne in ihrem unteren Drittel. Auf der Convexität des leicht unregelmässigen Knochens ist die Haut adhärent mit einer linearen Hautvertiefung auf der Höhe der Convexität. Die Palpation an dieser Stelle zeigt keine Hypertrophie des Knochens noch sonst irgend ein Zeichen einer alten Schwiele.

Das Bein ist leicht atrophirt. Die Muskeln reagiren auf den constanten Strom. Die Peronealmuskeln fehlen. Der innere Malleolus hervorspringend, normal.

Der äussere Malleolus fehlt und eine genaue Untersuchung ergibt das Fehlen der Fibula in ganzer Ausdehnung. Der Fuss ist in ausgesprochener Equinus- und leichter Valgusstellung. Die Achillessehne ist sehr stark gespannt, zurückgezogen. Der Querdurchmesser in der Mitte des linken Fusses beträgt 1 cm weniger als rechts. Der 1. Metatarsus fehlt. Die Fusswurzelknochen sind normal, alle vorhanden. Es sind nur 4 Zehen vorhanden, die zweite und dritte in theilweiser Syndaktylie. Die Verkürzung des Beines wird beim Gehen durch Auftreten auf der Spitze der Zehen in dem vorderen Theil des Metatarsus compensirt.

Es ist ein leichter Grad von statischer Lumbalskoliose vorhanden.

Nach einem Gipsabguss wird ein Schuh mit schief erhöhter Sohle angefertigt, welcher den Fuss in seiner Equinusstellung erhält und vorzugsweise durch seinen vorderen Theil stützt. Die Höhe dieser Sohle beträgt an der höchsten Stelle 5 cm. Das Kind geht mit diesem die Verkürzung vollkommen ausgleichenden Apparat sehr leicht, ohne zu hinken oder zu ermüden. Ein Jahr darauf neuerliche Untersuchung. Die rechte untere Extremität ist mehr gewachsen als die linke und hat sich um 3 cm verlängert.

Observation V. Ernst F., Knabe, 2 Monate alt. Eltern gesund; zwei ältere Schwestern zeigen keinerlei Missbildung oder angeborene Anomalie. Schwangerschaft und Geburt normal.

Die oberen Extremitäten sind wohlgeformt. Es besteht eine Hypospadie. Befund an der linken unteren Extremität: Die Extremität ist kürzer als die rechte. Das Becken und Hüftgelenk sind frei. Beugung und Streckung sind ausführbar. Tibia und Femur sind zu einem Knochen vereinigt. Das Kniegelenk, die Patella und die Fibula fehlen; im mittleren Theile des Gliedes ist

eine am Knochen adhärente Depression in der Haut. Bloss der innere Malleolus vorhanden, kaum vorspringend. Der Fuss ist glatt, in ausgesprochener Valgusstellung, vermag einige Flexions- und Abductionsbewegungen auszuführen. Es existiren nur 4 Zehen, die zweite und dritte mit einander verwachsen.

Rechte untere Extremität: Das Becken-, Hüft- und Kniegelenk sind normal. Die Muskeln reagiren gut auf Elektricität. Die Tibia hat nicht ihre normale Entwickelung, ist im Vergleiche zum Femur und zu einem normalen Knochen eines gleichaltrigen Kindes sehr stark verkürzt; säbelscheidenförmig, mit einer nach vorne convexen Krümmung im unteren Drittel. Der Knochen glatt, sonst regelmässig. Auf der Höhe der Convexität eine lineare adhärente Hauteinsenkung. Die Fibula, der äussere Malleolus fehlen. Der innere Malleolus sehr stark vorspringend. Der Fuss ist platt in ausgesprochener Valgusstellung, rudimentär und atrophirt. Das Kahnbein, der 5. Metatarsus fehlen. Es sind nur 3 Zehen vorhanden. Die Grosszehe normal.

Das Kind wird alle 3 Monate untersucht. Es entwickelt sich langsam, der Kopf bleibt sehr gross; die Intelligenz wenig entwickelt. Die Dentition sehr verlangsamt, die Zähne schlecht eingepflanzt, klein, zackig.

Im Alter von 2 Jahren bekommt das Kind einigemal Krämpfe. Es wird constatirt, dass es taubstumm ist.

Im Alter von 3 Jahren kann sich das Kind auf seiner rechten Unterextremität erhalten und bewegt sich kriechend fort. Der Unterschied in der Entwickelung und im Wachsthum der beiden Unterextremitäten besteht fort; sie erscheinen im Vergleich zu normalen bedeutend verkürzt.

Im Alter von 5 Jahren bietet das Kind folgendes Bild: Die unteren Extremitäten haben sich nicht in gleicher Weise entwickelt wie obere Extremitäten und Rumpf. Es sind noch dieselben Anomalien wie oben zu constatiren. Der rechte, durch Handgriffe redressirte und mit einem orthopädischen Schuhe versehene Fuss ermöglicht es dem Kinde aufzutreten und sich aufrecht zu erhalten.

Observation VI. Marguerite C., zum erstenmal im Alter von 3½ Jahren vorgestellt. Die Eltern sind gesund und haben noch ein jüngeres wohlentwickeltes Kind. Während der Schwangerschaft fiel die Mutter infolge eines Schwindelanfalls aus ziemlicher Höhe

von einer Treppe herab. Nach diesem Unfalle hatte sie durch einige Monate ziemlich heftige Schmerzen im Abdomen, besonders in der rechten Weiche.

Die Geburt (Kopflage) war ziemlich schwer; die rechte untere missbildete Extremität wurde schwer herausgezogen. Nach der Geburt entwickelte sich das Kind bis auf die atrophirte verkürzte Unterextremität gut.

Rechte untere Extremität: Das Becken und Hüftgelenk sind normal. Der Oberschenkel misst nur 5 cm; links misst er 8½ cm. Die Schenkelmuskeln leicht atrophirt. Das Kniegelenk ist rudimentär; die Kniescheibe fehlt. Trotzdem sind Beugung und Streckung leicht und in ausgedehntem Maasse möglich. Der Unterschenkel ist verkürzt: 12 cm rechts, 21 cm links. Es ist nur die Tibia vorhanden; dieselbe ist der ganzen Länge nach abgeplattet, nach vorn säbelscheidenförmig (rhachitische Tibia), stark vorspringender innerer Malleolus.

Die Fibula fehlt gänzlich. Im unteren Drittel des Unterschenkels, am vorspringendsten Punkte der Ausbiegung, eine am Knochen adhärente Hautnarbe, die früher noch deutlicher war. Die Muskeln sind leicht atrophirt. Die Gruppe der Peronäen stark atrophirt, vielleicht fehlend. Die Achillessehne sehr stark verkürzt, gespannt. Der Fuss in ausgesprochener Equino-Valgusstellung. Der Durchmesser des Mittelfusses ist vermindert: 4 cm rechts, 6 cm links. Der 5. Metatarsus und die kleine Zehe fehlen. Die Grosszehe etwas gespalten; die übrigen Zehen sind normal.

Seit 2 Jahren der Beobachtung ist das deformirte Glied wenig gewachsen, nur der Oberschenkel ist gewachsen. Links betrug das Wachsthum des Beines 3 cm, rechts 8 cm in 2 Jahren. In aufrechter Stellung des Kindes stand die Ferse des rechten Fusses in der Höhe des linken Knies. Die rechte untere Extremität ist jetzt im ganzen um 22 cm kürzer als die linke.

Da das Redressement des Beines und Fusses keinen Nutzen hätte, erhält das Kind eine Prothese, mit deren Hilfe es leicht und gut umhergeht.

13. Kemke[1]). Am 28. October 1891 wurde auf der Frauenklinik in Königsberg ein neugeborener Knabe mit Missbildung des rechten Unterschenkels und Fusses vorgestellt.

---

[1]) Kemke, Inaugural-Dissert. Königsberg 1893. Ueber angeborenen Defect der Fibula.



In der Familie des sonst normal gebauten Kindes kamen bisher keinerlei Missbildungen zur Beobachtung. Die Geburt war leicht; während der Schwangerschaft hat sich die Mutter stets wohl befunden, wollte sich aber im 6. Monate der Gravidität mit dem Unterleibe schwer auf eine Fensterbrüstung gelegt und dadurch einige Tage lang heftige Schmerzen im Abdomen gefühlt haben.

Der rechte Unterschenkel zeigt folgende Deformität: Die Tibia ist nicht gerade, sondern in der Mitte in einem nach aussen und hinten offenen Winkel scharf abgebogen. Die Haut über dem Knie hat eine Einziehung von 1 mm Breite und 1,5 cm Länge. Dieselbe verläuft scharf auf der Crista tibiae, hat leicht erhabene Ränder, ist bläulich verfärbt und über dem Knochen gut verschieblich. Von einer Verdickung des letzteren ist an der Stelle der Biegung nicht das Geringste wahrnehmbar. Die Oberschenkel sind gleich lang, die rechte Tibia vom Kniespalt bis zum Malleol. int. gemessen 1 $1/2$ cm kürzer als die linke. Die Entfernung vom Malleol. int. zur Fusssohle rechts 1 cm geringer als links. Von der Fibula keine Spur vorhanden. Der Fuss nimmt eine Pronationsstellung höchsten Grades ein, die Planta pedis steht in einer verticalen Ebene. Der Fuss lässt sich nur mit Mühe in die normale Lage zurückbringen, nimmt in dieser dann jedoch eine leichte Equinusstellung ein, indem sich die Achillessehne anspannt.

Ueber die Tarsalknochen lässt sich nichts feststellen; von den Mittelfussknochen fehlt einer sammt der zugehörigen Zehe, doch kann nicht festgestellt werden, ob die 2. oder 5.

Die Behandlung begann 3 Wochen nach der Geburt. Der Fuss wurde in die normale Stellung gebracht und in dieser durch einen bis zur Mitte des Oberschenkels reichenden Heftpflasterverband befestigt. Redressement und Verband täglich wiederholt durch 3 Wochen. Da das Kind jedoch einer regelmässigen Behandlung nicht weiter zugeführt wurde, wurde, als das Kind ca. $1/4$ Jahr alt war, nach dem Redressement ein circulärer Gipsverband bis über das Knie hinauf angelegt, der ca. 3 Monate liegen blieb. Der Erfolg war zufriedenstellend.

Es wurde dann ein abnehmbarer Wasserglasverband angelegt, und nach der durch 1 $1/4$ Jahr fortgesetzten Behandlung wurde folgender Befund constatirt: Der bei der Geburt gleiche Länge wie der linke besitzende rechte Oberschenkel ist jetzt um 1 cm kürzer, eine Atrophie seiner Muskeln nicht bemerkbar. Der Längenunter-

schied der beiden Tibien hat sich um 1 cm vergrössert, die Entfernung vom Malleol. int. zur Fusssohle ist jetzt 1 ½ cm geringer als links, die ganze Verkürzung vom Trochanter major bis zur Fusssohle jetzt 5 cm. Der Fuss nimmt eine nahezu normale Stellung ein; er ist zwar etwas nach aussen verschoben, doch sieht die Sohle direct nach unten. Die Länge des rechten Fusses beträgt 9 cm, die des linken 11 cm. Gehversuche sind von dem Kinde noch nicht gemacht worden, eine Atrophie der Wadenmuskulatur und des Fusses ist nicht eingetreten.

Die Behandlung soll so fortgesetzt werden, dass das Kind den Wasserglasverband auch fernerhin trägt; Massage der Muskulatur, um einer Atrophie derselben vorzubeugen. Wenn die ersten Gehversuche gemacht werden, soll das Kind einen Schuh erhalten, der durch eine äussere Schiene das Umkippen des Fusses verhindert, und eine hohe Sohle zum Ausgleich der Längendifferenz der beiden Extremitäten hat. Später vielleicht bei hochgradiger Verkürzung eine Verlängerung des Beines auf operativem Wege.

14. Bernacchi[1]). C. G., Knabe von 15 Jahren. Keine hereditäre Belastung. Gut ernährt. Regelmässige Entwicklung von Thorax, Kopf und oberen Extremitäten. Körpergrösse 1,22 m.

Die linke untere Extremität ist 54 cm lang, in Adductionsstellung. Der Trochanter major 4 cm über der Roser-Nélatonschen Linie. Deutliche Symptome einer angeborenen Hüftluxation. Das Knie von normaler Form, normale Entwicklung der Femurcondylen und der Patella. Der Unterschenkel wird von einem einzigen Knochen gebildet, die Tibia misst 27 cm und zeigt eine Biegung nach vorn innen mit der Spitze an der Vereinigung des mittleren und unteren Drittels. An dieser Stelle eine 2 cm lange, der Tibia adhärente Narbe. Der Fuss ist in Valgusstellung, im rechten Winkel zur Tibia, die Sohle sieht nach aussen. Die Achillessehne ist stark gespannt. Es sind bloss 4 Zehen und 4 Metatarsen vorhanden (2. Zehe fehlt).

Die rechte untere Extremität bedeutend verkürzt infolge vollkommener Abwesenheit des Femur. Länge der Extremität 34 cm. Das Bein ist gebildet von der Tibia, die sich mit dem Becken vermittelst einer Art Ausbauchung des oberen Endes ver-

[1]) Archivio di Ortopedia 1893, Fasc. 3.

bindet. Sie ist abgeplattet, nach vorn innen gebogen und zeigt 11 cm über dem Malleol. int. auf der Crista tibiae, analog dem Befunde der linken Seite eine dem Periost adhärente Hautnarbe. Der Fuss steht in starker Valgusstellung und in einem rechten Winkel zur Tibia. Die Extensoren der Zehen und die Achillessehne stark gespannt. Es sind nur 3 Zehen und 3 Metatarsen vorhanden (1., 4., 5.).

15. J. Schwörer [1]). Es handelt sich um einen 17 Jahre alten, kräftigen jungen Mann, das erste Kind gesunder Eltern. Derselbe hat noch 3 Geschwister, welche gesund sind. Irgend welche Missbildungen in der Familie waren nicht vorhanden. Beide Eltern waren stets gesund und sind nicht mit einander verwandt. Die betreffende Schwangerschaft war normal verlaufen, und es war nichts über ein Trauma während derselben oder über auffallend geringe Fruchtwassermenge zu eruiren.

Der junge Mann ist für sein Alter sehr klein; er misst nur 1,47 m. Sein rechter Unterschenkel ist erheblich verkürzt und zeigt einen fast vollständigen Defect der Fibula, von der nur das Köpfchen zu fühlen ist. Bei seiner Geburt soll die Längendifferenz der beiden Gliedmassen, welche jedoch nur auf eine verschiedene Länge der Unterschenkel zurückzuführen ist, schon relativ etwa dieselbe gewesen sein; sie beträgt jetzt, auf der lateralen Seite gemessen, 19 cm, auf der medialen Seite gemessen 14 cm; diese verschiedenen Resultate erklären sich aus einer ganz abnormen Lage und Stellung des Fusses, die jedoch nicht angeboren war.

Der ganze Fuss ist auf der äusseren Seite der Tibia in die Höhe gerückt und hat sich zugleich um seine Längsachse derart gedreht, dass der Fussrücken nach vorn und innen, die Fusssohle nach hinten und aussen sieht. Infolge davon geht Patient gar nicht auf seinem Fuss, sondern er steht mit dem unteren Ende der Tibia, welche eine halbe spiralige Drehung von aussen oben nach innen unten mit scharfer Kante nach vorn, resp. innen macht, auf dem Boden. Infolge des fortwährenden Reizes beim Gehen hat sich das untere Ende des Schienbeins kolbig verdickt, und in der leder-

[1]) Ueber congenitalen Defect der Fibula. Inaugural-Dissertation. Freiburg i. B. 1893.

artigen Haut unter demselben hat sich ein Schleimbeutel gebildet, in welchem man feste Concremente fühlt.

Ausser dieser Luxation und der ausserordentlich hochgradig pronirten Stellung zeigt der Fuss noch verschiedene Abnormitäten: einmal ist er um 7 cm kürzer als der Fuss der anderen Seite, dann hat er nur die 1., 2. und 3. Zehe, welch letztere durch geringe Syndaktylie mit einander verbunden sind.

Die Palpation ergibt, dass auch die drei äusseren Metatarsen fehlen und dass der Tarsus zu einem unförmlichen Klumpen verschmolzen ist, an dem man einzelne Knochen nicht mehr erkennen kann. Die Untersuchung der Beweglichkeit des Fusses zeigte, dass die Supinations- und Pronationsbewegungen unmöglich, Beuge- und Streckbewegungen dagegen in vollem Maasse ausführbar sind.

Die elektrische Prüfung der Nerven und der etwas atrophischen Muskulatur ergab, dass sämmtliche Nerven vorhanden und normal erregbar sind; auch alle Muskeln sind da, mit Ausnahme derjenigen, die den beiden fehlenden Zehen entsprechen; sie reagiren auf die elektrische Reizung regelmässig, theilweise allerdings etwas langsam.

Seit dem 10. Lebensjahre trägt der Patient einen Schuh mit Prothese, mit welchem er verhältnissmässig gut gehen kann, da er natürlich auch einen Theil der Verkürzung durch Senken des Beckens auf der verbildeten Seite ausgleicht.

16. Heinrich Segelken[1]). Es handelt sich um einen 3 Wochen alten Knaben, der bei sonst normalem Körperbau eine eigenthümliche Missbildung des rechten Unterschenkels und Fusses aufweist. Die nähere Untersuchung ergibt, dass die Tibia nicht gerade verläuft, sondern etwas unterhalb der Mitte eine Knickung hat, in einem nach hinten offenen, stumpfen Winkel. Ueber dieser Knickung zeigt die sonst normale Haut eine etwa 2 cm lange, spaltförmige Einziehung, die genau dem Verlaufe der Crista tibiae entspricht und über dem Knochen gut verschieblich ist. Was die Länge betrifft, so ergibt die Messung eine Verkürzung des rechten Unterschenkels um 2 cm gegen links, von der Kniegelenksspalte bis zum Malleolus internus gerechnet.

Von der Fibula ist nichts zu entdecken, insbesondere ist auch der Malleolus externus nicht fühlbar. Der Fuss hat die Stellung

[1]) Ueber congenitalen Defect der Fibula. Inaugur.-Dissert. Leipzig 1894.



eines Pes calcaneo-valgus, indem er der Tibia wahrscheinlich infolge von Luxation lateral angesetzt zu sein scheint, und zeigt eine so starke Dorsalflexion, dass der Fussrücken beinahe an der Vorderfläche der Tibia gelegen ist. Passiv lässt sich der Fuss in eine normale Stellung zum Unterschenkel bringen, kehrt aber sofort wieder in seine alte Lage zurück. Das ganze Bein ist im Kniegelenk etwas flectirt, lässt aber eine normale Streckung zu. Am Fusse ist über das Vorhandensein der Tarsalknochen nichts Bestimmtes nachzuweisen; während allem Anscheine nach nur drei Metatarsalknochen vorhanden sind, fehlen die beiden äusseren Zehen gänzlich. Die Muskulatur am Unterschenkel hat eine Einbusse nicht erlitten.

Die Anamnese ergibt, dass die Mutter von durchaus gesunden Eltern stammt; ebenso ist der Vater des Kindes gesund. Nur soll dessen Vater vor etwa 20 Jahren ein Bein gebrochen haben, das nachher ganz und gar verkrüppelt ist. Die Schwangerschaft der Mutter hat einen normalen Verlauf genommen, abgesehen davon, dass diese sich einmal heftig mit ihrem Unterleib an einer Waschmaschine gestossen hat. Kindsbewegungen sind nicht wahrgenommen worden. Bei der Geburt ist nach Aussage der Hebamme eine nur geringe Menge Fruchtwasser vorhanden gewesen.

Die Therapie beschränkte sich wegen der Jugend des Kindes auf eine allgemeine, kräftigende Behandlung; nach einiger Zeit wurde eine dorsale Fussschiene angewendet, die den Fuss in eine normale Stellung bringen sollte.

17. Rincheval[1]). Es handelte sich um ein 5jähriges Kind. mit hochgradigem Plattfuss links und bedeutenden Functionsstörungen im linken Beinchen. Nach Angabe der Eltern war verschiedentlich der Versuch gemacht worden, durch eine Prothese einen sicheren Gang zu erzielen, doch stets mit sehr wenig befriedigendem Erfolge.

Anamnestisch war wenig zu eruiren, nur wurde mit Bestimmtheit angegeben, dass in der Familie keine Missbildungen beobachtet seien. Die Untersuchung ergab einen Defect der Fibula in ganzer Ausdehnung; das Kind konnte nur mit dem Innenrande des Fusses auftreten, beim Gehen kippte der Fuss stets nach aussen um, so

---

[1]) Langenbeck's Archiv 1894, Bd. 48. Neues Operationsverfahren bei congenitalen Defecten des Unterarmes und Unterschenkels.

dass der Gang ein sehr unsicherer war; das missbildete linke Beinchen war im Längenwachsthum bedeutend hinter dem rechten zurückgeblieben, die Unterschenkel differirten in der Länge um 4, die Oberschenkel um 1 cm, auch der Umfang des linken Beines war in der Wadengegend um 3 cm kleiner, an den Oberschenkeln um 2 cm. Die linke 5. Zehe fehlte, die Patella war nach aussen dislocirt.

Es wurde von einem über das Talocruralgelenk verlaufenden Längsschnitt aus nach Dislocirung der Strecksehnen das Fussgelenk eröffnet, die Tibia aus ihren Gelenkverbindungen gelöst, alsdann in der Längsrichtung mit Resectionsmesser und Hammer ca. 7 cm hinauf gespalten und die angefrischte, seitlich etwas verkleinerte Gelenkfläche des Talus zwischen die beiden auseinandergedrängten Hälften der Tibia verpflanzt. Fixation durch zwei Nägel. Gipsverband. Heilung per primam in 14 Tagen. Die Stellung des Fusses ist eine gute, das Kind tritt sicher auf und kann anhaltend gehen. Anfangs wird ein Schuh mit seitlichen Schienen getragen.

18. Kirmisson[1]). Ein kleines Mädchen von 2 Jahren zeigte an dem linken Beine eine congenitale Deformität, die charakterisirt war durch das Fehlen der Fibula und eine Einbiegung der Tibia. An der Grenze des oberen und des mittleren Drittels eine mit der Spitze nach aussen gerichtete winklige Knickung der Tibia. In derselben Höhe an der inneren Seite eine tiefe Hautfalte. Die Biegung des Beines ist eine derartige, dass der Fuss an der inneren Seite hinaufsteigt. Der untere innere Rand repräsentirt eine Curve, die genau die Curve, die durch den inneren Condyl gebildet wird, umfasst. Das freie Ende der Zehen, das gegen die Inguinalgegend gerichtet ist, steigt ungefähr bis zur halben Höhe des Oberschenkels empor. Auf der Aussenseite des Knies ist ein auf der Tibia bewegliches Knochenstück vorhanden, das das obere Ende der Fibula darstellt. Der Fuss ist bemerkenswerth durch das Vorhandensein von 7 Zehen, deren Charakterisirung leicht ist. Die 5 äusseren Zehen sind die normalen, denen am inneren Fussrande 2 weitere Zehen sich anreihen, welche auf einem Metatarsus aufsitzen; dieser hat eine schräge Gelenkverbindung mit dem 1. Metatarsus; sonst ist der Fuss normal. — Das Kind ist wohlgebildet. Vater und Mutter

[1]) Revue d'Orthopédie 1895, Nr. 1. Compte rendu etc.



leben, sind normal gebaut; zwei andere Kinder von 7 und 8 Jahren wohlgebildet. Keinerlei Deformitäten in der Familie.

19. H. Timmer[1]). E. R., Mädchen, 8 Monate alt, Zwilling, das andere Mädchen normal. Die Mutter ist im 4. Schwangerschaftsmonate von der Treppe heruntergefallen. Seit dem 8. Monate fühlte sie bei den Kindsbewegungen Schmerzen. Geburt normal.

Der rechte Oberschenkel 1 1/2 cm kürzer als der linke. Das Kniegelenk intact. Die rechte Tibia ist 8 1/2 cm, die linke 10 cm lang. Die rechte Tibia zwischen mittlerem und unterem Drittel nach vorne geknickt; auf der Höhe der Biegung eine kleine, tiefe, schmale Delle der Haut, etwas fixirt. Von der Fibula ist nur der Kopf, jedoch sehr undeutlich zu fühlen wegen des starken Panniculus adiposus.

Der Malleolus externus fehlt, Malleolus internus tiefer als normal, Fuss erscheint an der Aussenseite der Tibia wie in die Höhe geschoben, so dass der Malleol. internus stark prominirt. Caput tali auch vorspringend. Rechter Fuss steht in starker Valgus- und leichter Equinusstellung, und kann nur passiv mit grossem Kraftaufwande in die Normalstellung übergeführt werden. Der Fuss in allen Dimensionen kleiner als der linke, 1 cm kürzer. Die Metatarsen vorhanden, ebenso alle Zehen; zwischen der 4. und 5. Zehe nur im Bereiche der basalen Phalanx häutige Syndaktylie.

Nachtrag während des Druckes.

Erst jetzt gelangte ich zur Kenntniss der von W. Kümmel in der Bibliotheca medica veröffentlichten Arbeit: „Ueber die Missbildungen der Extremitäten durch Defect, Verwachsung und Ueberzahl“, und bin sehr erfreut, constatiren zu können, dass sich seine Ansichten über die Pathogenese der Defectbildungen an den Extremitäten mit den meinigen so ziemlich decken.

Zur Vervollständigung meiner Casuistik will ich hier noch 2 von Kümmel[2]) beobachtete, ferner 2 in seiner Arbeit veröffentlichte Fälle, die sich in meiner Casuistik nicht vorfinden, sowie einen von Joachimsthal und einen von Phocas beobachteten Fall kurz anführen.

1. (98) Kümmel, Fall VIII. 1 Monat altes Mädchen. In

---

[1]) H. Timmer, Chirurg am Kinderkrankenhause in Amsterdam: Private Mittheilung.

[2]) Die Casuistik von K. umfasst nur 80 Fälle von Fibuladefect.

der Gravidität und bei der Entbindung nichts Abnormes. Das rechte Bein halb so lang als das linke. Femur fehlt total, ebenso die Fibula und Patella. Der vorhandene Unterschenkelknochen nach vorn convex gekrümmt. Fuss leicht nach aussen verschoben. Anzahl der Zehen und Metatarsen normal.

2. (99) Kümmel, Fall IX. 24 Jahre alter Mann aus gesunder Familie. Linkes Femur fehlt, nur ein nach vorn convexer Knochen, Tibia, vorhanden, Fibula fehlt. Fuss nach aussen gedreht. Metatarsen und Zehen sämmtlich vorhanden. Dritte und vierte Zehe verwachsen. Die beiden Arme fehlen vollständig.

3. (100) Delagenière (8. franz. Chir.-Congr. Semaine med. 1894 p. 474). 3 Jahre alter Knabe. Totaler Fibuladefect rechts. Die Tibia geknickt, nur vier Metatarsen und Phalangen vorhanden (zweiter oder fünfter fehlt).

4. (101) Caviglia (Annali di ostetric. e ginecolog. 1893 August). Neugeborenes Kind. Unvollständiger Fibuladefect rechts; die Tibia geknickt. Fünfter Metatarsus und Phalangen rudimentär.

5. (102) Joachimsthal (Deutsche med. Wochenschr. 1895 Nr. 52). 9½ Jahre altes Mädchen. In der Familie sonst keine Missbildungen. Rechte untere Extremität stark verkürzt, besonders der Unterschenkel. Rechte Fibula fehlt vollständig. Die Tibia verläuft gerade; der Fuss in starker Valgus- und leichter Equinusstellung. Fehlt ein Mittelfussknochen und eine Zehe (möglicherweise die zweite); die dritte Zehe verkürzt.

6. (103) Phocas (Leçons cliniques de Chirurgie orthopédique. Paris 1895). 4 Jahre alter Knabe. Die Eltern und ein zweites Kind gesund. In der Familie keine Missbildungen. In der Mitte der Schwangerschaft Fall aufs Abdomen, gefolgt von einer 14 Tage dauernden Metrorrhagie. Geburt am normalen Ende der Schwangerschaft, leicht. Das linke Bein kürzer als das rechte, Oberschenkel und Knie normal; Unterschenkel links misst 8 cm, rechts 15 cm. Tibia nach vorn und innen convex an Grenze des unteren und mittleren Drittels; daselbst eine adhärente, eingezogene Narbe. Die Fibula fehlt in ihren unteren Dritteln, Köpfchen zu fühlen. Linker Fuss platt in starker Valgus- und leichter Equinusstellung. Drei Zehen und drei Metatarsen vorhanden. Rechts leichtes Genu valgum; der rechte Fuss in starker Varusstellung. An der rechten oberen Extremität nur drei Finger und Bewegungsstörung im Handgelenk. Achillotenotomie und keilförmige Osteotomie am linken Unterschenkel.

XXVII.

Mittheilung aus der chirurgisch-orthopädischen Privatklinik des Privatdocenten Dr. A. Hoffa in Würzburg.

Operative Behandlung einer schweren Skoliose (Resection des Rippenbuckels).

Von

Dr. **Albert Hoffa.**

Mit 5 in den Text gedruckten Abbildungen.

Der Gedanke, hochgradige, auf keinem anderen Wege zu bessernde Skoliosen auf operativem Wege anzugreifen, ist meines Wissens zuerst von v. Volkmann in die That umgesetzt worden.

v. Volkmann hat in der Sitzung der freien Vereinigung der Chirurgen Berlins vom 21. October 1889 einen Vortrag gehalten über die Resection von Rippenstücken aus deren Continuität oder über einfache Rippenosteotomie in den schwersten Fällen von Skoliose, die jeder Behandlung trotzten: v. Volkmann berichtet in diesem Vortrag über einen derartigen Operationsfall.

Der bezügliche Fall betraf ein junges, vor der Pubertät stehendes, aber in der Entwickelung sehr zurückgebliebenes Mädchen mit schwerer primärer Lendenskoliose der linken Seite und entsprechender rechtsseitiger Verkrümmung der Columna vertebralis im Brusttheil.

Das Kind kam in einem geradezu desolaten Zustande auf die Klinik. Die Deformation, namentlich des Lendentheils, war eine so bedeutende, dass man sie schon durch die dicken bauschigen Kleider durchsehen und noch mehr durchfühlen konnte. Die zwölfte linke

Rippe sprang so stark vor, dass sie die Haut geradezu handschuhfingerförmig emporhob. Dabei war das Kind im höchsten Grade anämisch, nervös und geradezu hysterisch.

Unter diesen Umständen musste von einer orthopädischen Behandlung zunächst abgesehen, vielmehr das Kind erst für dieselbe vorbereitet werden: durch sehr vorsichtiges Massiren, kaltes Abreiben, leichte gymnastische Uebungen und durch eine zweckentsprechende psychische Behandlung. Nach kurzer Zeit war die Patientin so weit gebracht worden, dass mit der eigentlichen orthopädischen Behandlung angefangen werden konnte. Sie bestand im wesentlichen in der Anlegung Sayre'scher Gypscorsets und dem bekannten Zubehör.

Nach Ablauf von 6 Monaten war das Kind so weit gebessert, dass die Mutter ihr höchstes Erstaunen ausdrückte. Aber die scharfe Biegung der Rippen am Brusttheile hatte sich nicht im geringsten verändert.

v. Volkmann führte nun bei der Patientin folgende Operation aus: Von der untersten Rippe wurde einfach das peripherische Ende in erheblicher Ausdehnung weggenommen, von den beiden darüber liegenden aus der Continuität ein dem scharfwinkeligen Gibbus entsprechendes Stück mit der Rippenscheere resecirt. Die Heilung der verticalen Hautwunde erfolgte per primam und anstandslos. Dann aber wurde sehr bald wieder am Tage ein Sayre'sches Gypscorset angelegt, dagegen Nachts die kranke Seite in der einfachsten Weise gestreckt, um die dachziegelförmig über einander geschobenen Rippen aus einander zu ziehen. Am Fuss wurde eine starke Belastung am Heftpflasterverband bis zur Weiche angelegt, der Arm mit einem unter den Schulterhöhlen durchgreifenden Gummischlauche, der ebenfalls an einer Rolle und einem Sandsack hing, nach oben gezogen.

Ein zweiter Fall, von dem v. Volkmann nachträglich berichtet, ist folgender: Bei einem mit scharfwinkeligem Rippengibbus behafteten, vielfach ohne jeden Erfolg behandelten Kranken wurden nach einem Längsschnitt grosse Theile der sieben untersten Rippen aus der Continuität resecirt. Der Verlauf war bis zur Zeit der Veröffentlichung ein vollkommen glücklicher gewesen, und hoffte v. Volkmann durch diesen Eingriff den Rippengibbus zu vermindern.

Den Gedanken v. Volkmann's aufnehmend, habe ich am 11. October des vergangenen Jahres in einem Fall von schwerer Skoliose die Resection des Rippenbuckels ausgeführt.

Der Fall ist folgender: H. K., 10 Jahre alt, aus Marburg.

Anamnese: Im zweiten Lebensjahre Entwickelung einer schweren rhachitischen Rückgratsverkrümmung, gegen welche im Laufe der Jahre vielfach vergeblich Gypscorsets und andere Stütz- und Redressionsapparate angewendet worden sind.

Status praesens: Blasser schwächlicher Knabe. An den inneren Organen keine pathologischen Veränderungen, ausser den durch die Skoliose bedingten, nachweisbar. Es besteht eine starke linksconvexe Skoliose des Dorsaltheiles mit Gegenkrümmungen im Lenden- und Halstheil. Der Rippenbuckel ist sehr bedeutend, die Rippen sind auf dem Scheitel desselben scharf abgeknickt. An dem Uebergang der Rippen aus dem Buckel in die Seitenfläche des Thorax legen sich dieselben fest an die stark torquirten Wirbelkörper an. Die Skoliose ist völlig fixirt und kann in keiner Weise durch Druck oder Suspension corrigirt werden. Die Rückenmuskulatur ist sehr schwach.

13. September. Durch Mobilisations- und Redressionsmanöver und Gymnastik ist eine geringe Mobilisation der Wirbelsäule erreicht worden. Die Rückenmuskulatur hat sich gekräftigt, das Aussehen des Patienten hat sich gebessert. Anlegung eines Hoffa'schen Corsets mit Kopfhalter (siehe Hoffa's Lehrbuch der orthopädischen Chirurgie II. Auflage).

10. October. Da ein genügender Erfolg der Behandlung bis jetzt nicht eingetreten und bei der Starrheit des Thorax nicht zu erwarten ist, wird zur Resection des Rippenbuckels geschritten.

11. October 1895. Operation: Chloroformnarkose. Patient wird auf die Brust gelagert, der linke Arm in die Höhe geschlagen und leicht angezogen, so dass die Scapula über den Rippenbuckel in die Höhe weicht. Hautschnitt am oberen Rande des Rippenbuckels beginnend, an dessen lateraler Grenze bogenförmig nach unten bis zum unteren Rippenrand hin verlaufend. Durchschneidung des Cucullaris und Latissimus dorsi; Ablösung des durch diesen Schnitt markirten Lappens nach der Wirbelsäule hin. Typische subperiostale Resection der neunten Rippe von dem Punkt ihres Uebergangs aus der Seitenfläche des Thorax in den Rippenbuckel bis etwas jenseits des Scheitels des Rippenbuckels, wo die Rippe unter der Muskulatur verschwindet. Darauf Resection der achten und siebenten Rippe in derselben Weise nach Durchschneidung in der Axillarlinie. Die sechste Rippe wird aus dem Rippenwirbelgelenk

herausgedreht, ebenso die fünfte, vierte und dritte. An diese letzteren ist sehr schwer zu gelangen, da sie dachziegelförmig über einander liegen. Es wird jedesmal die nächst höhere Rippe mit einem scharfen Haken nach oben gezogen. Die noch prominirenden Stümpfe der siebenten und achten Rippe werden nun auch noch aus dem Gelenk gedreht. Es prominiren nur noch die Querfortsätze des fünften und sechsten Brustwirbels, dieselben werden mit der Hohlmeisselzange gekappt. Die Pleura wurde während der Operation 2mal leicht perforirt. Die Löcher liessen sich durch aufgedrückte Tupfer leicht schliessen, bis die zusammenrückenden Weichtheile auch dies unnöthig machten.

Naht der Wunde ohne Drainage. Verband.

Die Narkose verlief gut bis gegen Ende der Operation, wo der Puls rasch und klein wurde.

Der Verlauf nach der Operation war ein ausserordentlich günstiger.

Nachdem Patient aus der Narkose erwacht war, war der Puls anfangs schwach und klein, und der Knabe klagte über lebhafte Schmerzen beim Athmen. Die Schmerzen verschwanden, als der Thorax mit Heftpflasterstreifen zusammengezogen wurde und die Rippen so einen besseren Halt bekamen.

Der Patient erholte sich sehr rasch und blieb völlig fieberfrei; am 15. October wurden die Nähte entfernt, die Wunde war per primam geheilt; am 19. October, also 8 Tage nach der Operation, durfte der Patient bereits aufstehen und war ganz gut im Stande, kurze Zeit umherzugehen.

Als ich an die Operation heranschritt, war ich mir völlig bewusst, dass durch die Operation an sich eine völlige Correction der skoliotischen Erscheinungen an der Wirbelsäule natürlich nicht zu erwarten sei; ich wollte nur den Rippenbuckel nach Möglichkeit corrigiren. Aber auch hier lehrte mich ein Blick auf ein skoliotisches Skelet, dass auch nach der Entfernung der hervorstehenden Rippen die nach der convexen Seite der Verkrümmung hinschauenden Wirbelkörper einen gewissen Grad von Rippenbuckel noch unterhalten mussten. Ich versprach mir dagegen ausser der Verminderung des Rippenbuckels durch die Operation noch eine Verminderung der ausserordentlich starken Verkrümmungen der Wirbelsäule. Man braucht nur einen skoliotischen Thorax von hinten her zu betrachten, um einzusehen, eine wie mächtige Hemmung für die Geradestreckung

der Wirbelsäule durch die Verschiebung, Verdrehung und Annäherung der Rippen gegen einander gesetzt wird, um meinen Gedanken begreifen zu können, dass nach Ausschaltung dieser Hemmung die Geradestreckung leichter gelingen müsse.

Fig. 1.

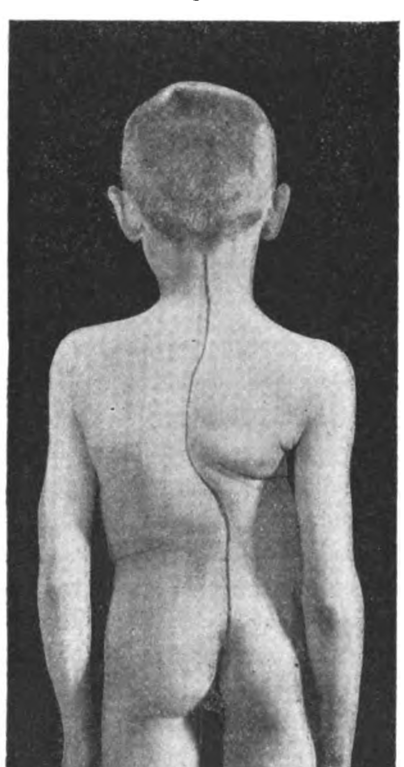


Fig. 2.



Das Resultat der Operation hat meine Erwartungen nicht nur erfüllt, sondern geradezu noch übertroffen. Ich schiebe dies der peinlichen Sorgfalt zu, die ich auf die Nachbehandlung verwendet habe. Bei den meisten orthopädischen Operationen hängt der Erfolg von der Nachbehandlung ab. Ich erinnere nur daran, dass die Talusexstirpation beim Klumpfuss erst dann wirkliche Erfolge aufwies, als man eingesehen hatte, dass es mit der Talusexstirpation allein nicht geschehen sei, sondern dass die Operation erst gewissermassen ein Vorläufer der weiteren Behandlung ist. Ebenso ist die Nach-

behandlung durchaus nothwendig nach der Tenotomie des Kopfnickers bei der Behandlung des Schiefhalses oder nach der Operation der angeborenen Hüftluxation.

So hatte ich auch gleich Vorsorge getroffen, dass bei unserem

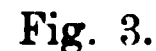


Fig. 3.

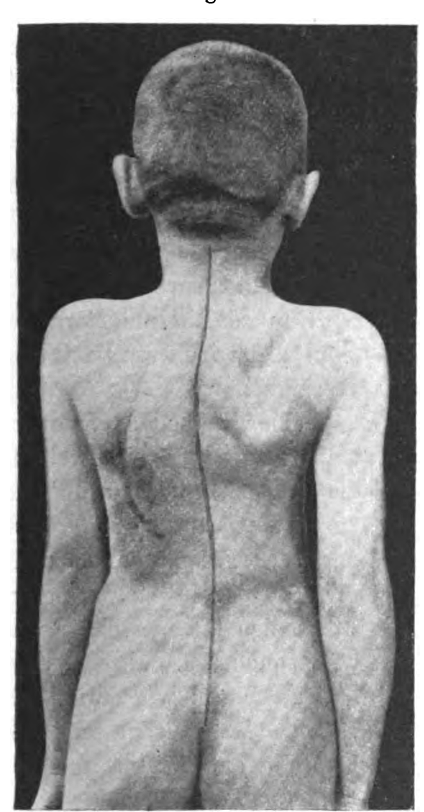


Fig. 4.

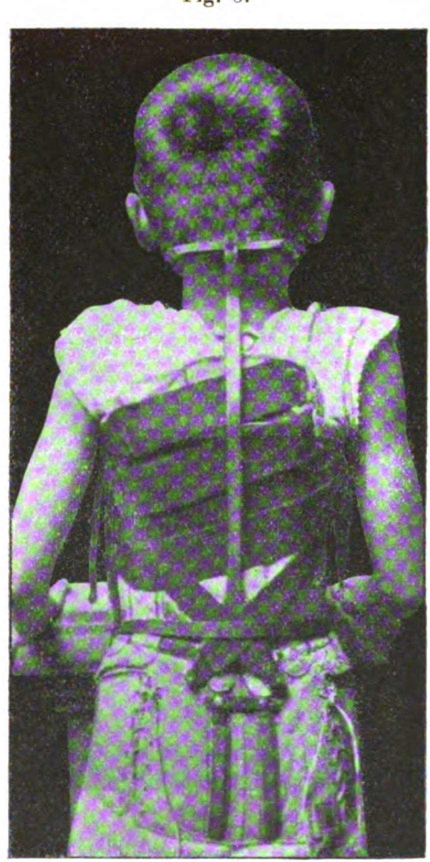


Patienten nach erfolgter Wundheilung eine passende Nachbehandlung stattfinden konnte. Diese Nachbehandlung hatte zu bestehen in einer möglichst starken permanenten Extension der Wirbelsäule. Ich erreichte diese dadurch, dass ich dem Patienten eines meiner Corsets mit elastischer Kopfstütze schon vor der Operation anfertigen liess, so dass es nach geschehener Wundheilung sofort angelegt werden konnte. Um dabei gleichzeitig noch einen corrigirenden Druck auf die Wirbelkörper selbst ausüben zu können, ohne die seitlichen Partien des Thorax zu drücken, brachte ich an dem Corset noch

elastische Züge in der Weise an, wie dies aus der Abbildung (Fig. 5) hervorgeht.

Was wir nun durch die Operation erreicht haben, das zeigt uns ein Blick auf die beistehenden Abbildungen. Fig. 1 und 2 zeigen den Knaben vor der Operation, Fig. 3 und 4 wie er sich bei der Wiederuntersuchung am 14. März 1896, also 5 Monate nach der Operation, ohne jeden Zwang darstellte. Der Knabe ist seit der Operation um 12 cm grösser geworden. Die seitliche Verschiebung des Thorax hat sich bedeutend ausgeglichen und der Rippenbuckel um etwa vier Fünftel des früheren Bestandes verringert.

Fig. 5.



Der Knabe vermag durch active Muskelkraft die Stellung des Rumpfes noch bedeutend zu verbessern. Ich halte demnach die Behandlung noch nicht für abgeschlossen, sondern werde den Knaben das Corset noch mehrere Jahre tragen lassen, ebenso wie durch entsprechende Massage und Behandlung auf eine kräftige Entwickelung der Rückenmuskeln hingearbeitet werden wird.

Bei recht schwerer Skoliose würde es sich vielleicht empfehlen, nicht nur den Rippenbuckel zu reseciren, sondern auch auf der concaven Seite von einem Längsschnitt aus eine einfache lineäre Osteotomie aller concavseitigen Rippen hinzuzufügen; es würde sich dann die Wirbelsäule sicher noch viel besser strecken lassen.

Referate.

Mit 2 in den Text gedruckten Abbildungen.

Kirmisson, Compte rendu du service chirurgical et orthopédique des Enfants-Assistés 1895; Revue d'Orthopédie 1896, Nr. 1.

Die Frequenz hat zum erstenmal 1000 erreicht und hiermit sich seit Eröffnung des Institutes 1889/90 mehr als verdoppelt.

Die Summe aller Consultationen betrug 14320.

Unter 138 Skoliosen war 15mal Heredität nachzuweisen, 5mal Verkürzung eines Beines und Asymmetrie des Beckens, 2mal paradoxe Skoliose, die gleiche Erscheinung, wie sie Referent als contralaterale Torsion beschrieben hat (Zeitschrift für orthopädische Chirurgie 1895), 1mal congenitale Skoliose. Wiederholt schien ein Trauma den ersten Anstoss zur skoliotischen Haltung gegeben zu haben.

Häufig war der runde Rücken meist mit leichter Skoliose verbunden (46 Fälle).

Torticollis kam 5mal zur Beobachtung, darunter anscheinend eine paralytische Form, eine zweite im Anschluss an ein Augenleiden (Hornhauttrübung, Nystagmus). Von 33 Klumpfüssen waren 29 congenital, von diesen betrafen 19 das männliche Geschlecht.

Eine Reihe der Patienten hatte schon früher erfolglose oder von Recidiv gefolgte Operationen durchgemacht.

Die Zahl der Plattfüsse betrug 15, diejenige rhachitischer Verbiegungen an der unteren Extremität 48.

Unter den 25 Fällen von Genu valgum befand sich ein besonders hochgradiger mit einem Aussenwinkel von 118°. Wiederholt bestand neben Xbein der einen Seite ein Genu varum andererseits.

Von 31 congenitalen Hüftluxationen entfielen 26 auf Mädchen, 11mal war die Verrenkung beiderseits nachweisbar.

Mehrmals bestand gleichzeitig Skoliose, die aber nicht als statische aufgefasst werden konnte, da bei doppelseitiger Luxation die Beine gleich lang waren.

Die 42 Coxitispatienten wiesen in der Mehrzahl tuberculöse Belastung auf, ebenso auch viele der 66 Spondylitiskranken.

Unter letzteren befanden sich einige, bei denen die Diagnose schwierig war, wo nur Leibschmerzen oder eine skoliotische Haltung u. dergl. auf die richtige Spur leiteten.

Die Zahl der orthopädischen Operationen betrug 23.

Auf die allgemein chirurgischen Mittheilungen des Berichtes kann an dieser Stelle nicht eingegangen werden. Vulpius-Heidelberg.

Chipault et Daleine, Notes sur l'anatomie chirurgicale de l'enfant; Revue d'Orthopédie 1895, Nr. 2. u. 3.

Die Verfasser wollen eine chirurgische Anatomie des Kindes schaffen, indem sie in einer Reihe von Artikeln namentlich die Unterschiede des kindlichen und des erwachsenen Körpers zusammenstellen.

Die erste Studie gilt der Wirbelsäule.

Beim Neugeborenen unterscheidet man im Ruhezustand keine Knochenvorsprünge am Rücken. Man sieht dagegen durch subcutane Fettanhäufung entstehende Falten resp. Wülste am Hinterhaupt und Nacken.

Nur bei magereren Neugeborenen treten 2—3 Dornfortsätze von Lendenwirbeln etwas vor.

Beim 1—2jährigen Kinde verschwinden die Nackenfalten, an ihre Stelle tritt eine mediane Längsgrube, an die sich vom Brusttheil an ein bis zur Analspalte ziehender Grat anschliesst. Die einzelnen Dornfortsätze sind an demselben nicht zu erkennen.

Beim 12—15jährigen Individuum beginnt dieser Grat erst am 7.—8. Brustwirbel, beim Erwachsenen umfasst er nur den untersten Halstheil und den Lendenabschnitt, im übrigen besteht eine von Muskeln gebildete, mehr weniger tiefe mediane Grube. Bisweilen springt ein Dornfortsatz so auffallend stark vor, dass man an eine spondylitische Deformirung zu denken veranlasst werden kann.

Bei der Palpation fühlt man beim Kind fast stets den voluminösen 2. Halswirbel, dann den Dornfortsatz des 3.—7. Halswirbels. Die Vertebra prominens wird beim Kind vom 1. Brustwirbel gebildet im Gegensatz zum Erwachsenen. Alle Dornfortsätze sind beim Kind leicht abzutasten, weil die Ligg. interspinalia wenig resistent sind. Der 1. Sacralwirbel ist ebenfalls sehr deutlich palpabel (wichtig für die Lumbalpunction).

Alle erwähnten Charakterika der Wirbelsäule verändern sich sofort im Zustand der Bewegung, wie z. B. beim zappelnden, emporgehobenen Kind.

Es entsteht eine cervicale und eine lumbale Lordose, der Dorsalabschnitt bleibt meist convex, kann aber bei heftigen Contractionen sich abflachen und selbst leicht lordotisch werden. Am Lendentheil treten eine Reihe von Querfalten auf. Die verschiedenen Krümmungen der Wirbelsäule bilden sich unter dem Einfluss der Schwere; namentlich beim Gehen, infolge der grösseren Beweglichkeit der Wirbelsäule, ist auch die Stärke der Krümmungen beim Kinde viel schwankender und bisweilen hochgradiger als beim Erwachsenen. Durch ungenügende Entwickelung der Musculatur wird die Entstehung der lumbalen Lordose manchmal verzögert, es kann eine sehr beträchtliche Kyphose vorhanden sein, die durch ihre Schmerzlosigkeit und das Verschwinden in Bauchlage von der spondylitischen und rhachitischen Kyphose abzugrenzen ist.

Die Eigenthümlichkeiten der äusseren Erscheinung sind bedingt durch histologische und physiologische Eigenschaften der Wirbelsäule. Dahin ist zu rechnen das Fehlen fixirter, antero-posteriorer Krümmungen. Die dorsale Convexität wird im 3.—4. Monat eine dauernde, die lumbale Lordose erst mit 6—7 Jahren, die cervicale Concavität überhaupt nicht. Weiter ist zu erwähnen die ausserordentliche Elasticität der Wirbelsäule. Isolirt man dieselbe, so kann der Atlas mit dem Steissbein durch Beugung und Streckung in Berührung gebracht werden, ohne eine Verletzung zu erzeugen. Die Wirbelsäule bildet dabei keinen regelmässigen Kreis, die stärkste Krümmung liegt im oberen Lendentheil. Die seitliche Flexion erlaubt drei Viertel eines regelmässigen Kreisbogens, die Rotation gegen 180°. Diese vollkommene Elasticität nimmt bald ab, schon bei Kindern von 5—6 Monaten erzeugt man bei forcirten Bewegungen Verletzungen im Bereich der unteren Brustwirbel.

Ursache der Elasticität ist das Ueberwiegen des Knorpels in der Wirbelsäule der Neugeborenen über die von einander getrennten Knochenkerne.

Auffallend ist die geringe Beweglichkeit des Atlantooccipitalgelenkes beim Neugeborenen, die Gelenkflächen zeigen noch nicht die spätere Wölbung, sondern sind ziemlich plan gestaltet.

Die Untersuchungen über die relative Länge der Wirbelsäule ergaben, dass dieselbe beim Neugeborenen zur Gesammtlänge des Körpers das Verhältniss 1 : 1,5—2,5 aufweist, während beim Erwachsenen die Proportion 1 : 4—5 besteht.

Auch die Längenverhältnisse der einzelnen Wirbelsäulenabschnitte wechseln erheblich mit dem Alter. Namentlich schwankt die Grösse des cervicalen und lumbalen Segmentes, ersteres nimmt ab, letzteres zu. Die Wirbelsäule ist beim Kind breiter, massiver, der Kanal ist ebenfalls von grösserem Kaliber als beim Erwachsenen im Vergleich zur Länge.

Von Lagebeziehungen der Wirbel zu Nachbarorganen ist hervorzuheben, dass der Nabel nicht wie beim Erwachsenen dem 3. Lendenwirbel entspricht, sondern bis zum 4. oder noch tiefer herabsteigt.

Der obere Rand des Brustbeins entspricht dem 7. Halswirbel, liegt also auffallend hoch. Der Kehlkopf reicht vom vorderen Rand des Atlas bis zum 4. Halswirbel, beim Erwachsenen vom 5.—7. Halswirbel.

Dementsprechend sind es andere Partien der Wirbelsäule, die dem vom Mund aus tastenden Finger zugänglich sind. In der Höhe des Mundes liegen die obersten Halswirbel, die allerdings vom Gaumensegel bedeckt sind.

Das Rückenmark reicht beim Kind bis zum unteren Rand des ersten Lendenwirbeldornfortsatzes, der dorsale Abschnitt desselben bis zum Proc. spinosus des 8. Brustwirbels. Das Lumbalmark ist also relativ länger, das dorsale verkürzt. Dadurch erscheinen auch die Austrittsstellen der Nervenwurzeln verschoben. Um die Reihennummer des in der Höhe eines bestimmten Dornfortsatzes austretenden Nervenpaares zu erhalten, muss man die Nummer des Proc. spinosus im Halstheil 1 addiren. Vom 1.—4. Brustwirbel werden 3 zugezählt, vom 5. bis 10. Dornfortsatz 4 addirt. Der 11. Processus und der darunter liegende Zwischenraum correspondirt mit den drei unteren Lendenwurzeln.

Die Cauda equina ist beim Kind in zwei seitliche Hälften getheilt, die der Kanalwandung anliegen. Es ist deshalb die Quincke'sche Lumbalpunction

gefahrlos auszuführen. Auch die Laminectomie gestaltet sich beim Kind relativ leicht, weil die Wirbelbögen weich sind, das subdurale Fettgewebe nicht besonders blutreich, das Periost gut abzuheben und zu Reproduction geneigt ist.

Vulpius-Heidelberg.

G. Joachimsthal, Ueber die Einwirkung der Suspension am Kopfe auf den Kreislauf. Langenbeck's Archiv Bd. 49.

Bei der ausserordentlich häufigen Anwendung der Suspension, besonders in der Orthopädie, hat diese Frage ausser dem rein physiologischen Interesse auch eine praktische Bedeutung. Nach Besprechung der in der Literatur über diesen Gegenstand veröffentlichten Beobachtungen schildert Joachimsthal seine diesbezüglichen Versuche.

Er suspendirte Kranke mit Rückgratsverkrümmungen, die gleichzeitig an nicht compensirten Herzfehlern und schweren anämischen Zuständen litten, ohne jeden Nachtheil für die Patienten. Die angestellten Versuche sollten die thatsächliche Ungefährlichkeit dieses Vorganges demonstriren. Der Einfluss der Suspension auf die Herzthätigkeit wurde durch die Aufnahme sphygmographischer Curven controllirt.

Bei Patienten, die bis auf die Skoliose gesund waren, zeigten sich bis auf eine häufig auftretende Pulsbeschleunigung, die aber auf die psychische Erregung zurückgeführt werden kann, sonst keine Erscheinungen, die auf stärkere Störungen hingewiesen hätten, und auch bei den Kranken mit Herzfehlern waren keine besonderen Veränderungen zu constatiren. Es zeigte sich, dass die Suspension einen geringeren schädlichen Einfluss auf das Herz ausübt, als die mit dem Treppensteigen einhergehende Muskelanstrengung. Es ist also bei vorsichtig ausgeübter Suspension eine Schädigung des Organismus auch bei Herzkranken nicht zu fürchten. Dasselbe gilt von schonend ausgeführten redressirenden Manipulationen am Thorax (z. B. bei Skoliose). Haudek-Würzburg.

J. Wolff, Zur pathologischen Anatomie der Skoliosen. Freie Vereinigung der Chirurgen Berlins. Sitzung vom 10. Juni 1895.

Wolff bespricht zuerst die von Lorenz gegen seine Lehre von der Transformation der Knochen bei der Skoliose erhobenen Einwände. Lorenz hat zu zeigen versucht, dass die Umänderungen der Architectur der skoliotischen Wirbel nicht denjenigen der Form derselben entsprachen. Der Vortragende ist der Ansicht, dass man die Architectur eines Wirbels nur verstehen könne, wenn man zugleich die Architectur der Nachbarwirbel betrachte; man muss dabei die Form des ganzen verbogenen Rückens der Wirbelsäule in Betracht ziehen. Wolff erläutert die Unrichtigkeit der Lorenz'schen Auffassung an einem Präparat von Spondylitis, bei welchem acht Wirbel ankylotisch mit einander verschmolzen sind und bei welchem sich eine einheitliche in das Gesammtstück der acht verschmolzenen Wirbel genau hineingepasste Architectur neu gebildet hat.

Auf Grund der Präparate lassen sich die pathologisch-anatomischen Erscheinungen der Skoliose, speciell die Torsion, als der Ausdruck der Anpassung des Thorax an die, bei immer wiederholt und andauernd zusammengehockter

Haltung des Brustkorbes veränderten Raum- und Formverhältnisse desselben und an die den Raum- und Formverhältnissen entsprechenden Functionsverhältnisse ansehen.

Die Höhenreduction der concavseitigen Processus transversi kann nicht nach der Drucktheorie erklärt werden, sondern die zwischen den Muskeln liegenden knöchernen Muskelfortsätze müssen sich mittelst des trophischen Reizes der Function verkürzen, wenn, wie es bei dauernd seitlich zusammengehockter Thoraxhaltung der Fall ist, an der concaven Seite kein genügender Raum für ihre normale Höhe vorhanden ist.

Ebenso kann auch die Erscheinung, dass die Rippen an der convexen Seite höher, an der concaven niedriger sind, nur durch den vergrösserten convexseitigen und den verkleinerten concavseitigen Raum des skoliotischen Thorax erklärt werden.

Ebenso wie Proc. transversi und Rippen, unabhängig vom Belastungsdruck und abnormer Knochenweichheit, nur durch den trophischen Reiz der Function sich umgestalten, so kann der Keilwirbel seine Gestalt auch bloss durch functionelle Anpassung an die bei zusammengehocktem Brustkorb eintretende concavseitige Raumverengerung und convexseitige Raumvergrösserung gewinnen.

Die Anpassung der Keilwirbel an die veränderten Raumverhältnisse wird erleichtert durch die Torsion, welche die Wirbelkörper bei seitlich zusammengehockter Thoraxhaltung gegen einander erfahren und die dadurch zu Stande kommt, dass die Wirbel bei dieser Haltung ihre gegenseitigen concavseitigen Stützpunkte nicht an den oberen und unteren Kanten der hohen Seitenflächen der Wirbelkörper, sondern an den einander genäherten, von Natur viel niedrigeren Anfangstheilen der concavseitigen Bogenwurzeln nehmen, und hat Hoffa gezeigt, dass hierdurch der Anfangstheil der Bogenwurzel in den Wirbelkörper mit einbezogen wird.

Die Verbreiterung des Wirbelkörpers an den concavseitigen Stützpunkten durch Neubildung von compacter Knochensubstanz (Hoffa), die Porosität und Grossmaschigkeit der Spongiosa an der convexen Seite (Nicoladoni), sowie die schon vorher besprochenen Torsionserscheinungen und Architecturumwandlungen sprechen für die Anpassungstheorie. Die Knochensubstanz schwindet überall da, wo sie unter den veränderten statischen Verhältnissen functionell überflüssig, und sie bildet sich überall da aus, wo sie unter denselben Verhältnissen functionell erforderlich geworden ist. Haudek-Würzburg.

M. H. Petit, Des rapports de la neurasthénie avec la scoliose et quelques autres difformités orthopédiques. La France médicale 1895, Nr. 36.

Petit hat bei einer grossen Zahl von Patienten, Mädchen von 10 bis 15 Jahren, welche eine Skoliose hatten, gleichzeitig auch eine allgemeine Schlaffheit des Gelenkapparates, Magenerweiterung und Neurasthenie gefunden und zieht daraus folgende Schlüsse: Die Neurasthenie, herbeigeführt durch die Erweiterung des Magens oder selbst Veranlassung derselben hat eine allgemeine Schwäche der Muskeln zur Folge. Betrachtet man die Magendilatation als das Primäre, so kann man sich vorstellen, dass die durch dieselben erzeugten Toxine auf das Nervensystem und weiterhin auf die Muskeln schädigend eingewirkt



haben. Da Petit aber meist eine hereditäre Belastung vorfand, hält er die Neurasthenie für das Primäre.

Da die geschwächten Muskeln die Bandapparate in ihrer Einwirkung auf die Gelenke nicht unterstützen können, geben diese nach und es kommt zur Entwickelung der Skoliose, des Plattfusses, zuweilen von Genu valgum, sowie von Schlaffheit in manchen Gelenken, Deformitäten, die, wenn sie längere Zeit persistiren, durch Retraction der Ligamente stabil werden.

Die Skoliose wird fast stets durch eine Convexität der Wirbelsäule in der Höhe der rechten Schulter eingeleitet, eine Folge des häufigeren Gebrauches des rechten Armes und der stärkeren rechtsseitigen Musculatur, der durch die geschwächte Rückenmusculatur nicht mehr das Gleichgewicht gehalten werden kann.

Die Behandlung hat sich einerseits gegen die Neurasthenie, die Magendilatation und die nicht selten auf rhachitischer Basis beruhenden Gelenkerkrankungen zu richten, andererseits durch Ruhe, unter ärztlicher Ueberwachung ausgeübter Gymnastik, Tragen geeigneter Apparate, Massage und Elektrisation die geschwächten Muskeln zu stärken. Haudek-Würzburg.

Charles Roberts, Treatment of functional curvatures of the spine by gymnastics. British medic. Journal 1895, 6. Juli.

Roberts warnt davor, bei der Behandlung der Skoliosen ein zu grosses Gewicht auf die gymnastischen Uebungen zu legen. Jene Skoliosen, die durch eine Verkürzung des einen Beines entstehen, sind durch eine Erhöhung der Sohle leicht auszugleichen; für diese Formen sind die gymnastischen Uebungen kein Heilmittel, sie sollen hier nur zur Stärkung der allgemeinen Gesundheit dienen.

Bei jenen Formen der functionellen Verbiegung der Wirbelsäule, die durch schlechte Haltung des Körpers, durch Aufstützen desselben auf den linken Arm und vorzugsweise Benutzung des rechten zur Arbeit entstehen, sind die Uebungen am Platze, ebenso bei jenen, die durch vorzugsweise Benutzung der rechten Körperseite beim Spiel durch Ueberwiegen der Muskelkraft auf dieser Seite entstehen.

Es muss hier jedoch vorsichtig vorgegangen werden, da hauptsächlich die schwächere Seite berücksichtigt werden muss; bei diesen Formen sind auch die redressirenden Apparate und die Anwendung von Lagerungsapparaten am Platze. Für diese Formen erblickt Roberts auch in der Anwendung der schwedischen Gymnastik keinen besonderen Vortheil, gegenüber der gewöhnlich angewendeten.

Die Hauptaufgabe der Behandlung mit gymnastischen Uebungen ist die Erzielung einer gleichmässigen Entwickelung der Musculatur und damit einer guten Haltung des Körpers.

Viele Fälle von Skoliosen sind nach Roberts „hysterische". Für diese ist ein Aufenthalt an der See, verbunden mit Spielen und gymnastischen Uebungen, das Beste. Haudek-Würzburg.

Kirmisson et Sainton, Note pour servir à l'histoire de certaines scolioses anomales. Revue d'Orthopédie 1895, Nr. 3.

Kirmisson und Sainton haben abnorme Torsion bei Skoliose insofern bemerkt, als der Rippenbuckel auf Seite der Concavität sich findet; sie nennen

diese Form „paradoxe Skoliose“ und folgern aus dieser Abnormität, dass die Torsion nicht eine Folge der seitlichen Inflexion ist, sondern dass beide Vorgänge ihren Grund in einer gemeinsamen Ursache, nämlich in rhachitischer Erweichung von Wirbeln und Rippen haben. Dafür spricht auch das häufig wahrzunehmende Missverhältniss zwischen Stärke der seitlichen Biegung und des Torsionswulstes.

Unter den vier mitgetheilten Krankengeschichten betreffen drei Totalskoliosen (vergl. die Publication des Referenten in Heft 1 dieser Zeitschrift 1895 über contralaterale Torsion). Vulpius-Heidelberg.

Christopher Heath, A Clinical Lecture on lateral curvature of the spine. British medical Journal 1895, 16. März.

Heath theilt die Skoliosen in zwei Klassen, in die primär dorsalen und in die primär lumbalen. Als die Ursache dieser letzteren ist nach seiner Ansicht in den meisten Fällen eine geringe Verkürzung des einen Beines zu beschuldigen, die erzeugt wurde durch eine in früher Jugend durchgemachte, vielleicht gar nicht bemerkte leichte Erkrankung im Beine oder der Hüfte.

Die dorsalen Skoliosen sind in manchen Fällen nach Heath als die Folge einer schweren Pleuritis, eines Empyems zu betrachten; die meisten werden erzeugt durch die Wirkung des vom Serratus anticus auf die Rippen ausgeübten Zuges, bei vorwiegendem Gebrauche des einen Armes. Ueberanstrengung der Rückenmusculatur und Arbeiten in einer schädlichen Körperhaltung sind weiterhin zu beschuldigende Momente.

Bei der Therapie der Skoliose warnt Heath vor allem vor der urtheilslosen Anwendung von Apparaten, wie dies besonders von Seiten der Bandagisten betrieben wird. Für die Behandlung einer primären Lumbalskoliose genügt fast durchwegs die Verordnung eines die Verkürzung ausgleichenden Schuhes.

Werden Apparate verwendet, so sollen diese bei lumbaler Skoliose nur Tags über getragen werden; das Wichtigste ist bei Anwendung von Apparaten jede Beengung der Brust zu vermeiden.

Bei den skoliotischen Kindern muss ferner darauf geachtet werden, dass sie beim Arbeiten eine richtige Haltung beobachten, die Rückenmusculatur nicht zu sehr anstrengen, sich nicht angewöhnen, mit einer Seite mehr zu arbeiten als mit der anderen. Die flache Lagerung hält Heath nur zum Ausruhen nach Anstrengungen für angezeigt, sonst legt er ihr keinen grossen Werth bei.

Für schwere Fälle von Skoliosen können redressirende Apparate in Anwendung gezogen werden, durch dieselben wird jedoch nur eine Verschlimmerung verhütet werden. Haudek-Würzburg.

V. Robin, Sur les resultats de l'extension dans le traitement de la scoliose. Lyon médicale 1895, Nr. 18.

Die Behandlung der Skoliose muss, wie sie ja jetzt auch geübt wird, nach des Verfassers Meinung eine allgemeine sein: Kräftigung des Körpers durch Landaufenthalt, Bäder, Gymnastik; Stärkung der Musculatur durch Anwendung von Massage und Elektricität; durch Anwendung des orthopädischen Bettes soll



die Wirbelsäule unterstützt und gleichzeitig gegen die Deformität angekämpft werden, desgleichen können redressirende Apparate und die Autosuspension angewendet werden.

Robin weist darauf hin, dass hauptsächlich drei Punkte bei der Behandlung der Skoliose zu berücksichtigen sind.

1. Der Widerstand der deformirten Wirbelsäule, die vielfache Ankylosirung der Wirbelgelenke.

2. Der gestörte Muskeltonus.

3. Die ausserordentlich ins Gewicht fallende Wirkung der Eigenschwere des Körpers. Gegen diese Schwierigkeiten wird am besten durch continuirlichen Zug mittelst Suspension auf dem orthopädischen Bett (einer schiefen Ebene) angekämpft. Robin hat seine Methode auf dem letzten französischen Chirurgencongress beschrieben. Er ist von den Resultaten seiner Methode, die er bisher in 8 Fällen in Anwendung gezogen, sehr befriedigt, da er durch dieselbe sehr rasch zum Ziele kommt. Die Behandlung wird noch durch die oben angegebenen Massregeln unterstützt und das erreichte Resultat durch ein mit elastischen Zügen versehenes, in Suspension angelegtes Gipscorset unterstützt.

Haudek-Würzburg.

Tillaux, Scoliose chez les jeunes filles. Journal de médicine et de chirurgie pratiques 1895, Nr. 7, 10. April 1895.

Es sind die Symptome und Pathogenese der beginnenden Skoliose kurz besprochen und wird nichts Neues vorgebracht. Tillaux hält in vielen Fällen für die Ursache der Skoliose eine mit der Entwickelung der Wirbel in Zusammenhang stehende Ernährungsstörung. Bezüglich der Therapie empfiehlt er vor allem, die fehlerhafte Haltung bei der Arbeit zu corrigiren. Leichte Suspension und Gymnastik sollen die Geradrichtung in den leichten Stadien bewirken, hierauf Tragen eines Corsets. Als einen geeigneten Vorgang für die Suspension empfiehlt Tillaux, die Kinder sich an ein Trapez hängen zu lassen, an dem sie sich dann hinaufzuziehen versuchen. Haudek-Würzburg.

M. X. Delore, Du redressement de la scoliose par le massage forcé. Lyon médicale 1895, Nr. 26.

Delore schlägt ein neues Mittel zum Redressement der Skoliose vor, die forcirte Massage. Da die Skoliose, das ist die fehlerhafte Haltung der Wirbelsäule, festgehalten wird durch Retraction der Muskeln und des Bandapparates derselben, sowie durch förmliche von Periost ausgehende Osteophytenbildung, die eine Ankylose der Wirbelgelenke zur Folge hat, so will er dieselbe durch Anwendung der ja auch bei Behandlung der Ankylosen anderer Gelenke gebräuchlichen forcirten redressirenden Manipulationen corrigiren. Die Methode ist folgende:

Der narkotisirte Patient wird an den Rand eines niedrigen, mit einer nicht zu dicken Matratze bedeckten Tisches gelegt. Eine typische rechtsseitige Dorsalskoliose supponirt, wird der Patient auf die linke Seite gelegt, unter die Achsel und das Becken kommen Kissen; hierauf wird mit energischen, ruck-

weisen Bewegungen auf den rechtsseitigen Rippenbuckel gedrückt. Man bemüht sich, die fehlerhaften Adhärenzen zu zerreissen, die Rippen- und Wirbelgelenke zu mobilisiren und durch Einwirkung auf die Rippen die fehlerhafte Ausbiegung der Wirbelsäule zu corrigiren.

Manchmal gelingt die Redression leicht, manchmal ist ein grosser Kraftaufwand durch längere Zeit nothwendig, doch hat Delore noch nie bei seinen Patienten, er wendet die Methode hauptsächlich bei 10—12jährigen Kindern an, üble Zufälle erlebt.

Nach erfolgter Correction durch die forcirte Redression wird das erzielte Resultat durch einen inamoviblen Verband fixirt. Nach einiger Zeit werden täglich 2mal Redressionen vorgenommen und in der übrigen Zeit ein von Delore construirtes Corset getragen. Für die Nacht verwendet Delore eine Schiene, die für die Hälfte des Körpers nach Maass gemacht ist (demi-gouttière nennt Delore diese Vorrichtung). In dieser Halbschiene ruht das Kind abwechselnd auf der rechten und linken Seite. Beim Schlafen auf der rechten Seite wirkt die Schiene durch directen Druck von unten nach oben; beim Liegen auf der linken Seite wird je ein Kissen unter die linke Schulter und unter das Becken geschoben, so dass der concave Thorax durch den von oben nach unten wirkenden Druck eines Gurtes in der Schiene gehalten wird. Zu dieser Behandlung kann auch noch die andauernde Suspension hinzugefügt werden.

Haudek-Würzburg.

F. Tausch, Ein neuer Redressionsapparat für Skoliose. Münchener medic. Wochenschrift 1895, Nr. 50.

Gegenüber dem bisher in der Skoliosenbehandlung in Verwendung gestandenen Gipscorset bietet das von Hessing angegebene vor allem durch den Umstand, dass es sich unverschieblich auf den Hüftkamm stützt und dadurch dem Belastungsdruck des Oberkörpers unverschieblichen Widerstand leistet, ganz ausserordentliche Vortheile.

Tausch hat nun für seinen Redressionsapparat den Hessing'schen Hüftbügel in der Art in Anwendung gezogen, dass er denselben bis zum Kreuzbein verlängerte und erst hier nach abwärts bog; die Bügel wurden hinten verstellbar gegenseitig verschraubt, vorne durch Lederriemen vereinigt. So nach vorn, hinten und unten unverrückbar fixirt, wird die seitliche Erhebung durch beiderseits von den hinteren unteren Bügelenden nach vorn hin gehende Beckenreifen verhindert. Alle diese Theile müssen auf den Körper selbst, nicht auf dem Gipsmodell oder nach Maass geformt werden.

Hinten an der Mitte des Beckentheils ist eine senkrechte, dem Körper angeformte, verlängerbare Stahlschiene befestigt; am oberen Ende derselben sind mittelst eines Drehgelenkes, also frei beweglich, die Achselstücke befestigt, die den Oberkörper resp. den Schultergürtel mittelst Schulterriemen an die Stahlschiene fixiren und nur das Vorbeugen des Oberkörpers verhindern sollen. Durch zwei verstellbare Gummizüge, die vom unteren Ende der Sagittalschiene ausgehen und zu quer am oberen Ende derselben befestigten Stäben geführt sind, wird für elastisches Heben der Schultern gesorgt und auch ermöglicht, einer ungleich hohen Schulterhaltung vorzubeugen.

Die eigentliche Redression der Skoliose bei beweglicher oder durch An-



wendung der Apparate von Beely, Lorenz, Hoffa, Schede mobilisirter Wirbelsäule erfolgt durch entsprechende, an der Mittelstange angebrachte, breite elastische Züge (die in ihrer Anwendung den von Lorenz angegebenen elastischen Zügen entsprechen. Referent); wenn hierbei auch auf einen vorhandenen Rippenbuckel eingewirkt werden soll, so geschieht dies durch Vermittelung einer mit einer parabolischen Feder versehenen Pelotte. Der elastische Zug ist, um einen Druck auf den vorderen Rippenbuckel zu vermeiden, durch den Schlitz eines am absteigenden Theile des Hüftbogens (bei rechter Dorsalskoliose rechts) befestigten federnden Stahlbügels geführt.

Tausch hat den Apparat seit 1½ Jahren und bisher bei etwa 40 Patienten mit Skoliosen zweiten und dritten Grades verwendet und ist von demselben befriedigt. Haudek-Würzburg.

Dolega, Zur Behandlung der habituellen Kyphose (des runden Rückens). Therapeutische Monatshefte 1895, Mai.

Die Ursache für den so häufig zur Beobachtung kommenden „runden Rücken" sieht Dolega zunächst in einer mangelhaften Willenskraft und mangelhaften Innervation des gesammten Muskelapparates, in einer Herabsetzung des Muskeltonus. Die habituelle Kyphose kommt nun dadurch zu Stande, dass das Kind seine Muskeln, insbesondere seine Rückenmuskeln nicht genügend innervirt, um die Wirbelsäule zu stützen, vielmehr das Tragen derselben den anderweitigen Halt- und Hemmungsapparaten überlässt.

Die Therapie hat für Streckung der Körper- und besonders der Rückenmusculatur zu sorgen durch Gymnastik, active und Widerstandsgymnastik, Massage; in schwereren Fällen kommen redressirende Manipulationen mittelst des Lorenz'schen Wolms und der Redressionsapparate von Hoffa in Betracht. In diesen Fällen müssen auch portative Apparate in Anwendung gezogen werden: das zweckmässigste ist das Nyrop'sche Modell resp. die Nyrop'sche Feder, die entweder nach Hoffa mit einem Hessing'schen Stoffcorset verbunden werden kann oder mit einer von Dolega angegebenen Modification des Beckentheils anzuwenden ist. Es wird ein vollkommener Gipsabguss des Beckens genommen und entweder dieser oder ein darnach hergestellter, in den Formen des Beckens genau folgender Beckentheil aus Leder oder Celluloid mit der Nyrop'schen Feder in Verbindung gebracht. Nach oben reicht die Hülse bis unter den Rippenbogen, nach unten möglichst tief an die Glutäalpartie heran. Hinten ist vertical in der Mittellinie die Rückenstange angebracht, die aus einem unteren festen, bis zwischen die Schulterblätter reichenden und einem oberen, nach rückwärts federnden, die Querstange mit den Achselstücken tragenden Theil besteht. Die Kosten eines solchen Corsets belaufen sich auf 35—50 Mark.

Haudek-Würzburg.

O. Vulpius, Zur Kenntniss der Scoliosis neuropathica. (Aus der Ambulanz für orthopädische Chirurgie und Massage der chirurgischen Universitätsklinik in Heidelberg.) Deutsche medicinische Wochenschrift 1895, Nr. 36.

Vulpius unterscheidet in Uebereinstimmung mit den anderen Autoren drei Typen der Affection, nämlich die heterologe Skoliose mit einer Neigung

des Rumpfes nach der Seite des gesunden Beines, also einer Convexität der Lendenwirbelsäule nach der kranken Seite, die homologe mit einer Neigung des Rumpfes nach der kranken Seite, und endlich die alternirende Form, bei welcher der Rumpf bald nach der kranken, bald nach der gesunden Seite geneigt ist.

Verfasser bringt die Krankengeschichten von 6 Fällen, welche in den letzten Jahren an der Klinik zur Beobachtung gekommen waren; hiervon zeigten 5 die heterologe, 2 die homologe Form, in einem war die früher heterologe Form in die homologe übergegangen. Stets sind Ischias und Lumbago combinirt, die Localisation dieser Affectionen ist jedoch eine verschiedene, indem entweder eine Körperhälfte ausschliesslich oder bei doppelseitiger Erkrankung in erhöhtem Grade betroffen ist, oder aber indem Bein der einen, Lendenmuskel der anderen Seite besonders in Mitleidenschaft gezogen ist.

Die zum Verständniss der die Ischias complicirenden Rückenverkrümmungen aufgestellten Erklärungsversuche, die für die heterologe Form von Albert, Babinski, Nicoladoni, Schüdel und Gussenbauer, für diese und die erst später beobachtete homologe von Brissaud, Remak, Fischer, Schönwald, Gorhan, Mann und Higier gegeben wurden, widersprechen einander vielfach. Vulpius sieht den Grund für die Skoliose in der gleichzeitig bestehenden Erkrankung der Lendenmusculatur, die er bei keinem seiner Patienten vermisst. Da bei der Scoliosis ischiadica die Aufrichtung des Körpers auch nicht mit Ueberwindung der Schmerzen gelingt, so ergibt sich daraus, dass dieselbe keine willkürlich und empirisch herausgefundene möglichst schmerzfreie Haltung ist.

Die Skoliose entsteht jedenfalls unwillkürlich. Dass eine einseitige Parese des Sacrolumbalis auf neuritischer Basis die Ursache sei, glaubt Vulpius nicht, eher dass die Skoliose durch reflectorische Krämpfe im gesunden Sacrolumbalis, hervorgerufen durch den Schmerz auf der kranken Seite, erzeugt werde; die Krämpfe veranlassen eine Neigung des Rumpfes nach der gesunden Seite und so die Entstehung der heterologen Skoliose. Zur Besserung der statischen Verhältnisse werden nun compensatorische Krümmungen der Wirbelsäule hervorgerufen, und nach dem Orte, an welchem diese einsetzen, werden verschiedene Modificationen der Skoliose entstehen.

Die von Brissaud, sowie von Fischer und Schönwald für die homologe Skoliose gegebenen Erklärungen sind nach Vulpius nicht einwandfrei.

Auch die alternirende Skoliose glaubt Vulpius durch abwechselnd auftretende Krämpfe erklären zu können.

Zum Schlusse bespricht er noch kurz die Prognose und Therapie dieser Skoliosen. Haudek-Würzburg.

H. Higier, Ein seltener Fall von alternirender Skoliose bei Ischias. Neurologisches Centralblatt 1895, Nr. 22.

Higier beobachtete bei einem vorher gesunden Manne, bei welchem sich im Anschlusse an einen Sturz mit einer schweren Last eine rechtsseitige Ischias eingestellt hatte, eine gekreuzte Skoliose. Die Wirbelsäule war in ihrem lumbalen und unteren dorsalen Abschnitte nach der gesunden Seite geneigt, während im oberen dorsalen und cervicalen Abschnitte eine kaum wahrnehmbare



compensatorische Krümmung bestand. An den Sacrolumbalmuskeln war nichts Besonderes zu bemerken. Nachdem durch die Behandlung eine bedeutende Besserung erzielt worden war, stellte sich nach einem plötzlichen sehr heftigen Schmerzanfall bei dem Patienten an Stelle der heterologen eine homologe Skoliose ein, welche jedoch, nachdem die Schmerzen geschwunden waren (nach 24 Stunden) wieder in die erstere Form überging. Nach 5 Tagen trat noch ein ähnlicher Schmerzanfall auf, der gleichfalls von einem vorübergehenden Wechsel der Skoliose begleitet war. Haudek-Würzburg.

A. Heine, Ueber Ischias scoliotica. Inaug.-Dissertation. Greifswald 1895.

Im Anschlusse an einen in der Greifswalder chirurgischen Klinik beobachteten Fall von heterologer Skoliose bespricht Heine die bekanntesten der bisher aufgestellten Theorien: Albert, Nicoladoni, Babinski, Schüdel, Sachs, Masurke, Remak und Higier. (Eine weitere Zahl von Autoren, die sich gleichfalls mit diesem Gegenstande befasst haben, wie Gussenbauer, Fischer, Schönwald, Gorhan und Mann, vermissen wir. Referent.) Für seinen Fall glaubt Heine die von Sachs weiter ausgeführte Kocher-Schüdel'sche Theorie zur Erklärung heranziehen zu können. Zur Erklärung der homologen Form müsste die von Masurke gegebene Erweiterung hinzugenommen werden. Haudek-Würzburg.

L. E. Bregmann, Ueber die Entstehung der Skoliose bei Ischias. Wiener medicinische Wochenschrift 1895, Nr. 27—29.

Bregmann untersuchte 2 Fälle von Ischias scoliotica genau und fand in dem einen derselben eine Bestätigung der von Mann aufgestellten Theorie, nach welcher die Ischiasskoliose auf einer Parese des Erector trunci der kranken Seite beruht, da hierdurch die Wirbelsäule dem vom Erector trunci der gesunden Seite ausgeübten Zuge keinen genügenden Widerstand entgegensetzen könne. Es kommt dadurch zu einer heterologen Skoliose mit den von Schüdel geschilderten Erscheinungen: Beugung und Drehung der Wirbelsäule im Beckentheil, Verschwinden der Lordose und compensatorische Abweichung in der Brustwirbelsäule. In dem oben erwähnten Falle, es handelte sich um eine linksseitige Ischias auf neuropathisch-rheumatischer Grundlage, bestand neben deutlicher Atrophie der befallenen Extremität Parese der Unterschenkelbeuger und eine ziemlich bedeutende sicht- und fühlbare Atrophie des Rückenstreckers der erkrankten Seite. Die faradische und galvanische Erregbarkeit des Erector war bedeutend herabgesetzt. Haudek-Würzburg.

Grohmann, Ueber Deglutitionshindernisse bei hochgradiger Kyphoskoliose. Inaug.-Diss. Heidelberg 1895.

Bei einer 47jährigen hysterischen Frau mit hochgradiger rhachitischer linksseitiger Kyphoskoliose, spitzwinkeligem Gibbus und starker compensatorischer Lordose der Halswirbelsäule traten vor 14 Jahren zum erstenmal Schluckbeschwerden auf. Dieselben steigerten sich allmählich so, dass Patientin jetzt

nur noch flüssige Nahrung zu sich nehmen kann. Die Schluckmöglichkeit ist zu verschiedenen Tageszeiten verschieden. Am leichtesten gelingt die Nahrungsaufnahme Morgens gleich nach dem Aufstehen, wo Patientin $^1/_8$ l Milch auf einmal zu sich nehmen kann, während zu anderen Zeiten das Schlucken vollständig unmöglich wird.

Harte Sonden finden an der Cardia eine Hemmung, weiche, selbst dicke Sonden passiren den Oesophagus mitunter leicht. Verfasser nimmt an, dass der stark vorspringende Körper des 5. Halswirbels zusammen mit einer durch Dislocation des Magens erzeugten Oesophagusdehnung bei der hysterisch überreizten Person die Schluckhemmung auf reflectorischem Wege verursache.

Paradies-Würzburg.

O. Vulpius, Halbseitige Zungenatrophie als Symptom des Malum occipitale. Beiträge zur klinischen Chirurgie Bd. 14, Heft 1.

Auf Grund zweier an der Heidelberger chirurgischen Klinik beobachteter Fälle von Malum occipitale macht Vulpius auf ein bei dieser Erkrankung ziemlich selten auftretendes Symptom, die Hemiatrophia linguae, die Combination von Lähmung und Atrophie einer Zungenhälfte, aufmerksam. Durch eine Anzahl von Beobachtungen anderer Autoren, die Vulpius nebst den Krankengeschichten seiner Fälle citirt, ergibt sich bei Bestehen dieses Symptomes regelmässig der Befund einer atrophischen Hypoglossuslähmung, die entweder durch Compression der Nerven von Seiten des derben entzündlichen Exsudates an der Schädelbasis oder durch Fortsetzung der Entzündung auf den Nerven bedingt ist. Die Constatirung der Hemiatrophia linguae, auf welche bisher viel zu wenig geachtet wurde, wird also eine genauere Vorstellung über die Ausbreitung der Erkrankung ermöglichen und hierdurch eine Handhabe zur Beurtheilung der Fälle geben.

Haudek-Würzburg.

Léon-Vital Badin, Des déviations laterales du rachis dans le mal de Pott et de leur valeur symptomatique. Thèse. Bordeaux 1895.

Die Arbeit, der eine geschichtliche Einleitung vorausgeht, theilt sich in zwei Theile:

1. Die seitlichen Verkrümmungen der Wirbelsäule bei ausgesprochener Spondylitis mit 19 Beobachtungen aus der Literatur.

2. Seitliche Abweichungen der Wirbelsäule als erste Zeichen der Spondylitis. Das Kapitel ist durch 10 Fälle aus der Literatur und eine eigene Beobachtung illustrirt.

Der Schwerpunkt der Arbeit beruht auf der Darstellung der Differentialdiagnose zwischen habitueller Skoliose und den seitlichen Deviationen der Wirbelsäule, welche im Beginn der Pott'schen Erkrankung auftreten können.

Bei bestehendem Rippenbuckel ist die Diagnose der habituellen Skoliose nicht zweifelhaft. Bei rein seitlicher Abweichung muss man auch an eine sich langsam entwickelnde Spondylitis denken. Es lässt sich aber in dem Falle ein Schmerzpunkt im Verlauf der Dornfortsätze nachweisen. Die Schmerzhaftigkeit ist manchmal so gering, dass man sie mit den gewöhnlichen Mitteln nicht nachweisen kann. Hier wendet man mit gutem Erfolg leichte galvanische Ströme

in der Weise an, dass man die eine Elektrode am oberen, die andere am unteren Ende der Wirbelsäule aufsetzt. Der Patient wird dann eine Schmerzempfindung an der Stelle des Sitzes der Erkrankung angeben. Dasselbe Ziel erreicht man, wenn man die Wirbelsäule mit heissen oder eiskalten Gegenständen abtastet.

Ein weiteres wichtiges Symptom für ein beginnendes Malum Pottii ist das rapide Auftreten der seitlichen Deviation, während letztere bei habitueller Skoliose gewöhnlich nur ganz langsame Fortschritte macht.

Charakteristisch für die Spondylitis ist ferner die Verschiebung des ganzen Rumpfes nach der Seite der Convexität.

Die spastischen Contracturen, welche hier die einzige Ursache der Wirbelsäulenverkrümmung sind, können anfangs Redressionsversuchen leicht nachgeben. Wenige Tage später kann die Wirbelsäule schon starr sein, und die Streck- und Beugebewegungen können schmerzhaft und sogar unmöglich sein.

Durch horizontale Lagerung mit oder ohne Extension wird bei Spondylitis die seitliche Verkrümmung auffallend rasch gebessert oder gar gehoben, bei habitueller Skoliose dagegen nicht.

Gymnastische Uebungen verschlimmern die Spondylitis und bessern die Skoliose.

Besonders verwirrend sind manchmal die Fälle, bei denen sich eine Spondylitis auf skoliotischer Basis entwickelt. Einen solchen äusserst seltenen Fall sah Verfasser in der Poliklinik des Dr. Gendron zu Bordeaux. Eine 48jährige Dame, welche seit ihrer Kindheit eine statische Skoliose hatte, bekam äusserst heftige Gürtelschmerzen, welche durch Druck auf die Rippen- und Dornfortsätze vermehrt wurden. Ausgesprochener Gibbus im Bereich des 5. bis 7. Brustwirbels.

Zum Schluss wird noch die Prognose und Behandlung der Spondylitis besprochen. Für letztere empfiehlt Verfasser die horizontale Lagerung und Stützapparate. Paradies-Würzburg.

Adrien Pic et Cl. Regaud, Dissociation syringomyelique de la sensibilité dans un cas de pachymeningomyélite due a un mal de Pott, sans cavités medullaires. Province médicale 1895, Nr. 40.

Bei einem 29jährigen Manne, der anfangs nur die reinen Symptome einer Spondylitis der Halswirbelsäule gezeigt hatte, entwickelte sich rasch ein Schwund der Schultergürtelmuskeln (Amyotrophie), der bald auf die Muskeln der Obergliedmassen, des Rumpfes und der Untergliedmassen übergriff. Zu diesem Muskelschwund gesellten sich Contracturen, dann Sensibilitätsstörungen der oberen Extremitäten, bestehend aus einem Verlust der Wärmeempfindung bei Erhaltung des Tastsinnes.

Die Autopsie ergab, unabhängig von zwei tuberculösen Knochenheerden der Wirbelsäule, pachymeningitische Veränderungen des Halstheiles; keine Abplattung oder Deviation des Rückenmarkes, welches im übrigen keine für das blosse Auge sichtbaren Veränderungen zeigte, besonders keine Spur einer Höhlenbildung. Mikroskopisch fand sich eine diffuse Myelitis im Bereich der Pachymeningitis, ferner stark ausgesprochene Degeneration der vorderen und hinteren Wurzeln.

Die Schlüsse, welche die Verfasser aus ihrer Beobachtung ziehen, sind folgende: Die Pott'sche Erkrankung, begleitet von Pachymeningitis interna, kann eine diffuse Myelitis im Gefolge haben, welche nicht durch Compression erzeugt ist. Die Myelitis ähnelt den Fällen, welche im Verlauf der acuten oder chronischen Lungentuberculose beobachtet worden sind. Diese diffuse, tuberculöse Myelitis bietet alle Symptome der infectiösen Myelitiden dar. Das hervorstechendste pathologisch-anatomische Symptom besteht gerade in der diffusen Ausbreitung der Infection und Entzündung auf dem Wege der perivasculären Lymphbahnen.

Es ist schwer zu entscheiden, welche Symptome des beschriebenen Falles auf die Läsion der Wurzeln und welche auf die Veränderungen des Rückenmarks selbst zurückzuführen sind; jedenfalls hat eine äusserst genaue Untersuchung keine Höhlenbildung im Rückenmark entdecken können. Der Fall beweist also wieder, dass Sensibilitätsstörungen für die Diagnose der Syringomyelie nicht den pathognomischen Werth besitzen, welchen man ihnen zugeschrieben hat.

Paradies-Würzburg.

Léon Bouchacourt, Mal de Pott dorso-lombaire ayant amené des déviations aortiques considérables. Mort par tuberculose cérébrale après établissement progressif de cécité. Bulletins de la société anatomique de Paris.

Bouchacourt demonstrirt Gehirn und Lendenwirbelsäule mit Aorta eines 14jährigen Mädchens, welches in der Klinik Kirmisson's gestorben war. Dasselbe litt an hochgradiger spondylitischer Kyphose der Lendenwirbelsäule. Die Kranke konnte sich nicht mehr aufrecht erhalten. Contracturen, namentlich der oberen Gliedmassen, Convulsionen, wiederholtes Erbrechen. Die ganze rechte Körperseite paretisch, links auch Facialisparese. Grosse Neigung zu Decubitus. Vor dem Tode traten Sehstörungen auf, welche sofort auf Hirntuberkel hindeuteten: erweiterte Pupillen, allmählicher Verlust des Sehvermögens, Sehnervenatrophie.

Die Autopsie ergab, dass die Aorta im Bereich des zerstörten letzten Brust- und der drei ersten Lendenwirbel mehrere seitliche S-förmige Krümmungen beschrieb. Die zusammengefaltete Aorta legte sich in den rechten Winkel hinein, welcher durch die Vereinigung des 11. Brustwirbels mit dem 4. Lendenwirbel gebildet wurde. Das Lumen der Aorta ist durch die Knickungen sehr eingeengt.

Ueber dem linken Frontallappen und an der Hirnbasis tuberculöse Meningitis. Verkäste Tuberkel in beiden Hemisphären, namentlich auch im vorderen Theil des rechten Thalamus opticus. Tuberkel im Kleinhirn. Das Rückenmark zeigt keine Compression.

Verfasser glaubt, dass die tuberculöse Meningitis der Hirnbasis die Sehnerven in Mitleidenschaft gezogen habe, unzweifelhaft hätten aber auch die Tuberkel in den Sehhügeln bei den Sehstörungen eine grosse Rolle gespielt. Tod durch Gehirntuberculose.

Durch die Verbiegungen der Aorta wurde die Blutzufuhr zu den unteren Extremitäten stark behindert, und hieraus erklären sich nach Ansicht des Verfassers die Störungen der unteren Extremitäten, wie Kälte, Parese, Neigung zu

Decubitus, zumal das Rückenmark absolut nicht comprimirt war. Vielleicht lassen sich auch die manchmal beobachteten Blasen- und Darmstörungen hierauf zurückführen.

Paradies-Würzburg.

Emil Reinert, Ueber die Erfolge der Extension bei spondylitischer Compressionslähmung des Rückenmarks. Beiträge zur klinischen Chirurgie Bd. 14 Heft 2.

Die umfangreiche, 49 Seiten starke Arbeit beginnt mit einem geschichtlichen Rückblick auf die Kenntniss der Spondylitis und ihres Zusammenhanges mit den Erscheinungen der Rückenmarkscompression, sowie der verschiedenen Behandlungsmethoden. Die Extension wurde bei Gelenkentzündungen zuerst von Rose angewandt, kam aber erst durch v. Volkmann zu grösserer Verbreitung.

Nachdem Verfasser dann eine Begriffsbestimmung der Rückenmarkscompression gegeben, vergleicht er die bei der früher üblichen exspectativen, resp. ableitenden Behandlung geheilten Fälle von schwerer Compression mit den Resultaten der Extensionsbehandlung. Zu dem Zweck hat er ausser verschiedenen Beobachtungen aus der Literatur 23 Fälle schwerer spondylitischer Compression der Tübinger medicinischen Klinik aus den Jahren 1871—1892 zusammengestellt. Die Therapie bestand in andauernder Bettruhe, Anwendung von grauer Salbe, Elektricität, bisweilen Blasenpflaster. Geheilt wurden von den 23 Fällen 8 = 30%, und zwar hatte die Heilung in einzelnen Fällen einen Bestand von 10—20 Jahren.

Diesen Beobachtungen stellt Verfasser 10 Fälle der Tübinger medicinischen Klinik gegenüber, welche seit October 1892 zugegangen und mit Extension behandelt wurden (3 weitere Fälle, deren Behandlung erst vor kurzem begonnen, blieben aus diesem Grunde ausgeschlossen). Dieser Vergleich lässt keinen Zweifel über die mächtige Wirkung der Extensionsmethode. Von den mit Extension behandelten Patienten ist bisher nur einer gestorben, 6 Fälle = 54% können als geheilt betrachtet werden; sie sind alle aus der Klinik entlassen und gehen ihrer gewohnten Beschäftigung nach. 3 Fälle befinden sich auf dem Wege der Besserung und lassen nach den Erfahrungen des Verfassers eine vollständige Heilung erwarten.

Zur Erzielung der Extension wurde die v. Volkmann'sche Gewichtsextension, das Phelps'sche Stehbett und das Sayre'sche Gipscorset angewandt. Bei den schwersten Fällen ist Reinert wegen der Gefahr des Decubitus für die Volkmann'sche Extension. Für kleinere Kinder eignet sich das Phelps'sche Stehbett. In der Regenerationsperiode hält er das Gipscorset für angezeigt.

Nach einem Abschnitt über die Wirkungsweise der Extension an der Wirbelsäule wird zum Schluss die Prognose berührt und die wichtige Frage erörtert, worauf die Wiederherstellung der Function zurückzuführen sei in den Fällen von vollkommener Heilung nach lang bestandener Lähmung. Die Thatsache, dass auch nach Monate und Jahre lang dauernder Compression mit schwerer Lähmung doch noch eine vollständige Heilung erzielt werden kann, ist als solche von der höchsten Bedeutung. Zur Erreichung dieses Erfolges ist die Extension ein ebenso unschädliches, leicht anwendbares und überaus wirk-

sames Mittel, bei den meisten Fällen von spondylitischer Compression wohl das Beste, das wir kennen. Die Behandlung muss lange Zeit fortgesetzt werden, da Besserung und Heilung oft erst nach vielen Monaten eintritt.

Paradies-Würzburg.

F. Calot et Pierre, Est-il permis dans l'état actuel de la science d'opérer les malades atteints de paralysie du mal de Pott? Revue d'Orthopédie 1895, Nr. 4.

Die Frage, ob man bei unseren heutigen Kenntnissen Fälle mit spondylitischer Paralyse operiren soll oder nicht, wird von den beiden Autoren direct verneint, da die orthopädische Behandlung allein zur Heilung fast aller Pott'schen Paralysen genügt, während die operativen Resultate bisher schlecht sind. Mit dem sehr gefahrvollen Eingriff erkaufen die Patienten, welche die Operation überstehen, nicht einmal die Sicherheit einer vollkommenen Heilung, da man meist nicht im Stande ist, alles Krankhafte zu entfernen. Zudem ist die mittlere Heilungsdauer nach der Operation nicht grösser als nach einer erfolgreichen orthopädischen Behandlung, während die Mortalität bei letzterer Methode bedeutend geringer ist. Chipault stellte 430 conservativ behandelte Fälle (darunter 44 eigene) zusammen, von welchen 200 starben, 89 ohne Resultat blieben und 141 geheilt wurden. Noch weit ermuthigender sind die Erfolge, welche die Verfasser selbst mit dem immobilisirenden Verfahren in den letzten 4 Jahren bei 20 Kindern im Hospital Rothschild und Cazin-Perrochaud erzielten. 1 Fall starb infolge des Durchbruches eines Senkungsabscesses in die Blase mit nachfolgender purulenter Cystitis und heftigem Fieber. Die operativen Resultate halten den Vergleich mit diesen Spontanheilungen nicht aus. Der Hauptfehler der Operation ist der Mangel einer präcisen Indication. Berechtigt wäre dieselbe da, wo durch die Krankheitsproducte eine directe Compression des Rückenmarks erzeugt wird. Bis jetzt ist man aber noch nicht im Stande, aus den klinischen Symptomen die Art, den Sitz und die Ausbreitung der pathologisch-anatomischen Veränderungen festzustellen.

Eine Zusammenstellung der operirten Fälle von Pott'scher Paralyse ergibt eine Mortalität von nahezu 50 %. Nach einer Statistik von Chipault kommen auf 90 Laminectomien 40 Todesfälle, 19 Fälle von Heilung oder bedeutender Besserung und 31 Fälle mit vorübergehendem oder zweifelhaftem Erfolg. Nach Ansicht der Verfasser würde sich bei gewissenhafter Angabe aller Todesfälle die Mortalität nach operativem Eingriff sogar auf 60—80 % steigern.

Die Operation, welche in den meisten Fällen tödtlich oder unwirksam verläuft, bietet selbst dann, wenn sie von Erfolg gekrönt ist, keine merklichen Vorzüge vor der conservativen Behandlung. Paradies-Würzburg.

Ménard, Traitement de la Paraplégie du Mal de Pott dorsal par le drainage latéral (Costo-Transversectomie). Revue d'Orthopédie 1895, Nr. 2.

Ménard berichtet über die Resultate der von ihm angegebenen typischen Eröffnung der Congestionsabscesse bei Spondylitis dorsalis von hinten her. Er ist zu dieser sogen. lateralen Drainage nicht durch theoretische Erwägungen, sondern durch die Erfahrung gelangt, dass die Laminectomie ihm nur guten Erfolg gab, wenn zufällig zugleich der tuberculöse Abscess eröffnet und entleert wurde. Da er in nunmehr einem halben Dutzend von Fällen nach ge-

schehener Drainage die Paraplegie auch nach längerem Bestand sich zurückbilden sah, so folgert er aus diesem therapeutischen Effect, dass die Lähmung als Compressionserscheinung aufzufassen ist, bedingt durch ein divertikelartiges Hineinragen des Abscesses in den Wirbelkanal.

Drei Krankengeschichten werden ausführlich mitgetheilt, deren auszugsweise Wiedergabe durch das praktische Interesse der Frage gerechtfertigt sein dürfte.

1. 9jähriges Mädchen. Spondylitis dorsalis superior mit Paraplegie der Beine und Contracturen, Lähmung von Blase und Rectum seit $3^1/_2$ Jahren.

Operation: Resection eines Querfortsatzes und des centralen Rippenendes. Entleerung einer hühnereigrossen Abscesshöhle, in deren Tiefe entblösster Wirbelkörper fühlbar ist. Oberflächliches Curettement derselben, Ausspülung, Drainage. Vom nächsten Tag an sind die Bewegungen freier, nach 1 Monat beginnt das Kind zu gehen, auch die Contracturen nehmen ab. Nach 4 Monaten geht das Kind ohne Unterstützung, aber infolge der hochgradigen Muskelatrophie recht unsicher.

2. 10jähriger Knabe. Spondylitis dorsalis superior mit starkem, über fünf Wirbel sich erstreckendem Gibbus und einer Paraplegie seit 6 Jahren, die 1 Jahr nach Beginn der Erkrankung aufgetreten ist.

Die Beine sind hochgradig atrophisch, die willkürlichen Bewegungen minimal, die Schmerzleitung verlangsamt, die Reflexe erhöht, die Gelenke leicht contracturirt, alles rechts mehr noch ausgeprägt als links.

Es wurden von zwei Rippen 7 cm lange Stücke des vertebralen Endes resecirt, ebenso die entsprechenden Querfortsätze. Eröffnung und Drainage eines kleinen Abscesses.

Am nächsten Tag scheinen die Bewegungen freier, das Kind sagt: „Die Beine seien nicht mehr so schwer."

Nach 1 Woche ist die Schmerzleitung wieder normal, nach 14 Tagen kann das Kind mit Unterstützung gehen, nach 1 Monat ohne Stock. Doch erlauben die hochgradigst abgemagerten Muskeln nur langsame und schwache Bewegungen.

3. 11jähriges Mädchen. Spondylitis dorsalis superior mit Gibbus im Bereich des 4.—6. Brustwirbels und fast völliger motorischer Paraplegie der Beine seit 3 Jahren. Resection von je 3 cm der 4. und 5. Rippe und ihrer Proc. transversi. Entleerung eines mässig grossen Abscesses.

Am Abend des Operationstages subjective und objective Besserung. Nach 3 Wochen kann das Kind sich aufrecht halten, nach 1 Monat ist der Gang noch sehr schlecht.

Was den unmittelbaren Erfolg bei diesen Operirten betrifft, so sehen wir Rückgang der lange bestehenden motorischen Lähmungen, der Blasenstörung, der Sensibilitätsstörungen, und zwar setzt die Besserung sofort nach der Entleerung des tuberculösen Abscesses ein. Es muss daraus gefolgert werden, dass nicht eine specifische Erkrankung des Marks die Paraplegie verschuldete, sondern mechanische Compression. Durch diese Annahme wird auch verständlich, warum bei der stets auf der rechten Seite ausgeführten Operation regelmässig das rechte Bein sich zuerst erholte. Die Stelle des Eingriffs wurde jedesmal durch den Nachweis eines relativen Dämpfungsbezirkes bestimmt.

Ueber die Endresultate lässt sich so viel aussagen, dass Ménard's Beobachtungen 14, 11 und 10 Monate nach der Operation zur Verfügung stehen, wo die Paraplegie dauernd beseitigt war. Dass damit nicht die Heilung des Grundleidens gesichert ist, liegt auf der Hand. Vulpius-Heidelberg.

Andrew Gray, Laminestomy for complete paraplegia produced by angular curvature of the spine. British medical Journal, April 13, 1895.

12jähriger Knabe war 3 Jahre, bevor er zu Gray kam, auf dem Eise gefallen. 6 Monate nach dem Fall entwickelte sich allmählich eine Verkrümmung des Rückgrates. 2 Jahre später war der Knabe an beiden Beinen gelähmt. Die Lähmung soll langsam entstanden sein. Bei der Untersuchung fand Gray vollständige motorische und sensible Lähmung beider Beine. Der Verlust der Sensibilität erstreckte sich bis zum 6. Intercostalraum. Die Reflexe waren erhalten, der Patellarreflex erhöht, Fussclonus. Keine Blasen- und Darmstörungen. Kyphoskoliotische Verkrümmung der Brustwirbelsäule, der 5. Dornfortsatz sprang am stärksten hervor. Entfernung des 4., 5. und 6. Wirbelbogens. Schluss der Wunde, Drainage. Am Tage nach der Operation war Sensibilität und active Beweglichkeit zurückgekehrt, gutes Allgemeinbefinden. Nach 6 Wochen ging Patient im Gipscorset mit Hilfe von Krücken umher.

Augenblicklich ist er vollständig hergestellt und bedarf keines Stützapparates mehr. Paradies-Würzburg.

C. H. Golding-Bird, Flap operating in laminectomy. British Medical Journal, January 5, 1895.

Verfasser empfiehlt bei Operationen an der Wirbelsäule, sei es wegen Spondylitis oder Verletzungen, statt des Längsschnittes den von Prof. Chiene geübten Lappenschnitt (horseshoe flap). Derselbe wird so ausgeführt, dass der convexe Theil des Lappens nach oben zwischen zwei Dornfortsätze zu liegen kommt, während die beiden seitlichen Schenkel parallel der Wirbelsäule nach abwärts laufen. Auf diese Weise wird die Narbe beim Liegen keinem Druck ausgesetzt. Verfasser hat die Methode 2mal bei Fracturen von Dorsalwirbeln mit bestem Erfolg angewandt. Er empfiehlt diesen Lappenschnitt auch für die Operation subcutaner Cysten und besonders bei Exstirpation präpatellarer Schleimbeutel. Paradies-Würzburg.

Noble Smith, Laminestomy for compression paraplegia following Pott's disease of the spine. Medical Press, October 30, 1895.

In der „British Orthopaedical Society“ stellt Smith einen durch Laminectomie geheilten Fall von spondylitischer Lähmung vor. Als Patientin vor 7 Jahren zu Smith kam, war der Gang sehr schlecht. Unter einer vorausgegangenen mechanischen Behandlung waren die Schmerzen geschwunden und der Gibbus vermindert, das Gehvermögen hatte sich aber beständig verschlechtert, obschon der cariöse Process vollständig abgelaufen zu sein schien. Smith entfernte den 7., 8. und 9. Dorsalwirbelbogen und fand den hinteren Theil der Rückenmarks-

häute bedeckt mit eigenthümlichen Granulationen oder granulirten Membranen (granular membrane). Nach deren Entfernung wurde die Wunde geschlossen. Die Patientin erholte sich rasch, ist jetzt viel gerader und kann sehr gut gehen.

Paradies-Würzburg.

Gustav Brunner, Ueber einen Fall von Wirbelcaries. Inaug.-Diss. Würzburg 1895.

Mittheilung eines von Hoffa operirten Falles von tuberculöser Erkrankung der Wirbelbögen des 5.—7. Brustwirbels. Die 53jährige Frau zeigte schwere Compressionserscheinungen (vollständige Lähmung der Beine, Herabsetzung der Sensibilität, verlangsamte Schmerzleitung, erhöhte Reflexe und Schmerzempfindlichkeit, Entartungsreaction der Recti und Unterschenkelmuskeln, Incontinentia urinae, Stuhlverhaltung, Decubitus). Kein prominenter Dornfortsatz. Fistel in der Höhe des 6. Brustwirbeldornfortsatzes. Mit der Sonde gelangt man hier auf den rauhen Knochen.

Durch die Operation werden nach Abtragung der erkrankten Wirbelbögen graublaue, schwammige Membranen aus dem Wirbelkanal entfernt. Nach der Operation zunächst Besserung der Erscheinungen, dann aber wieder Verschlimmerung. Letztere erklärt sich durch einen erneuten Ausbruch des Krankheitsprocesses in der Lendenwirbelsäule (Gibbus). Der Tod der Patientin trat bald darauf ein. Verfasser führt drei ähnliche mit Operation behandelte Fälle aus der Literatur an, einen von Kraske und zwei aus der Greifswalder Klinik.

Verfasser glaubt, dass bei einer tuberculösen Erkrankung der Wirbelbögen mit Compressionserscheinungen die Operation stets am Platze sei, wenn eine Extensionsbehandlung ohne Erfolg ist. Einen operativen Eingriff bei Caries der Wirbelkörper hält er für ein sehr gewagtes Unternehmen, zu welchem man nur bei direct drohender Lebensgefahr schreiten darf. Paradies-Würzburg.

Mlle. Bouet, Traitement des abscès tuberculeux de la coxotuberculose et du mal de Pott par les injections de Naphthol camphré. Thèse de Paris, G. Steinheil 1895.

Verfasserin empfiehlt bei tuberculösen Abscessen, mögen sie vom Hüftgelenk oder von der Wirbelsäule ausgehen, Injectionen von Kamphernaphthol und beansprucht für ihre Methode in geeigneten Fällen den Vorzug vor der blutigen Behandlung. Offene Abscesse eignen sich wegen der eintretenden heftigen reactiven Entzündung nicht für die Injectionen.

Es wird zunächst der Abscessinhalt mit dem Potain aspirirt, die Höhlung mit Borsäurelösung ausgewaschen und dann je nach der Individualität des Patienten und der Grösse des Abscesses 15—25—40—60 g Kamphernaphthol eingespritzt. Die Einspritzung soll schmerzlos sein und der Abscess sich in kurzer Zeit, manchmal auch erst nach 2—3 Wochen vollkommen verändern. Von 51 Abscessen bei Coxitis wurden 44 geheilt.

Bei Spondylitis mit Senkungsabscessen, bei welchen sich die Methode besonders empfiehlt, kommen auf 49 Fälle 44 Heilungen. Manchmal genügte eine Injection, in den meisten Fällen aber mussten 2—6 und mehr Einspritzungen gemacht werden. Das Mittel ist jedoch nicht ungefährlich. Leichte Intoxi-

cationen wurden öfters beobachtet, schwere 2mal. Von letzteren endete 1 Fall letal, bei dem anderen Fall wurde der tödtliche Ausgang durch sofortige Incision und Ausspülung des Abscesses verhütet. Paradies-Würzburg.

Albert Carless, The treatment of chronic spinal abscess. The Practitioner. September 1895, Nr. 327.

Carless bespricht eingehend die verschiedenen Behandlungsarten der chronischen Abscesse der Wirbelsäule und die Indicationen ihrer Anwendung.

Die einfache Aspiration ist am Platze, wenn die Knochenerkrankung ganz erloschen ist, besonders wenn der Abscess veranlasst ist durch eine recidivirende Entzündung der abgestossenen Reste eines alten Erkrankungsheerdes, und vor allem dann, wenn das Allgemeinbefinden des Patienten gut ist.

Grosse Abscesse bei sehr schwachen Patienten verkleinere man erst mittelst Aspiration, ehe man ein eingreifenderes Verfahren anwendet.

Gegen die einfache aseptische Eröffnung des Abscesses spricht der Umstand, dass dieselbe nicht alles Krankhafte (namentlich nicht die pyogene Membran) entfernt und dass sie die Gefahr der Sepsis mit sich bringt.

Einfache Punktirung mittelst Troikar und nachfolgendes Auswaschen mit Sublimat (1 : 4000) oder Carbol (1 : 80) empfiehlt sich nur bei erloschenem Krankheitsheerd. Doch verspricht dies Verfahren, welches die pyogene Membran unbeeinflusst lässt, kaum jemals eine definitive Heilung.

Die Eröffnung des Abscesses mit gleichzeitiger Entfernung der pyogenen Membran zählt viele Anhänger. Die Methode ist aber nicht ungefährlich und gewährt dabei doch nicht die absolute Sicherheit einer Radicalheilung. Zu empfehlen ist gleichzeitige Injection von Jodoformglycerin.

Die Injection von Antisepticis stellt die neueste und werthvollste Bereicherung in der Therapie der Wirbelabscesse dar. Gewöhnlich injicirt man 10%iges Jodoformglycerin in den entleerten, mit 4%iger Borlösung ausgewaschenen Sack. Man kann bis zu 80 ccm Emulsion einspritzen. Verfasser macht darauf aufmerksam, dass das Jodoform an sich nicht steril ist. Er räth deshalb, das Pulver vor dem Gebrauch in Carbollösung (1 : 20) zu waschen. Das Verfahren muss gewöhnlich mehrere Male wiederholt werden. Die Aspiration zeigt, dass der Eiter immer dünner, serumartig wird. Verfasser hält die letztere Methode für die allerbeste. Intoxicationen sind zwar vorgekommen, doch nicht sehr häufig. Als Symptome findet man Temperatursteigerung, Durchfall und Erbrechen. Ferner cerebrale Symptome, Delirium, welches sich zur Manie steigern kann, manchmal auch Coma.

Zum Schluss gibt Carless Anweisungen über die zu wählende Art der Behandlung bei den verschiedenen Formen von Wirbelabscessen, warnt aber vor jedem Schematismus. Paradies-Würzburg.

A. H. Tubby, The treatment of abscess in Pott's disease. Medical Press. October 30, 1895.

Tubby fasst die Behandlung der Wirbelabscesse in folgenden Sätzen zusammen:

1. Abscesse, die im Rückgang begriffen sind, und Heerde, in welchen der Process zum Stillstand gekommen ist, behandelt man exspectativ.



2. Man vermeide die Aspiration, ausgenommen in Fällen von Residualabscessen im Anschluss an einen vorausgegangenen Versuch einer Radicaloperation, besonders wenn der Abscess so tief liegt und in so unmittelbarer Nähe von serösen Häuten und Eingeweiden, dass ein weiteres Auskratzen gefährlich wird.

3. Cervicalabscesse soll man nicht vom Pharynx aus incidiren. Bei drohender Dyspnoe oder Dysphagie kann man dieselben von der Halsseite her eröffnen.

4. Psoas- und Lumbalabscesse werden am besten nach der radicalen Methode von Barker und Treves operirt. Dieselbe besteht darin, dass der Krankheitsheerd entfernt und die Abscesshöhle vollkommen ausgeräumt wird.

5. Der Erfolg ist bei dieser Operation am wahrscheinlichsten, wenn die Knochenerkrankung zum Stillstand gekommen oder im Ausheilen begriffen ist.

6. Die Eröffnung in der Nähe oder gar direct in der Leiste ist bei Kindern nicht angebracht, und Drainrohre sind gefährlich, weil durch sie manchmal Sepsis und tuberculöse Fistelgänge entstehen.

7. Die Lumbarincision bietet grosse Vozüge, doch ist ihre Anwendung eine beschränkte; sehr oft ist eine Incision wie zur Unterbindung der Iliaca externa nach A. Cooper vorzuziehen.

8. Die Möglichkeit, grosse Knochensequester von einem längs der Wirbelsäule geführten Schnitte aus zu entfernen, ist sehr zweifelhaft. In einer grossen Anzahl von Fällen, in welchen der Knochen nur oberflächlich angegriffen ist, ist dies Verfahren überhaupt nicht indicirt.

9. Den Sack zu entfernen, gelingt nicht oft, doch soll man es womöglich versuchen. Paradies-Würzburg.

H. Kümmell, Ueber die traumatischen Erkrankungen der Wirbelsäule. Deutsche medicinische Wochenschrift 1895, Nr. 11.

Auf der Naturforscherversammlung 1891 berichtete Kümmell über 5 Fälle von traumatischer Erkrankung der Wirbel, welche er nach der Eigenthümlichkeit ihrer Erscheinung als rareficirende Ostitis bezeichnete und die von den meisten anderen Chirurgen nicht beobachtet, resp. für eine tuberculöse Spondylitis gehalten worden war.

Kümmell hatte Gelegenheit, während der letzten 3 Jahre noch mehrere solcher Fälle zu beobachten und erfordert diese Erkrankung speciell die Aufmerksamkeit wegen ihrer Beziehung zu den Unfallgesetzen.

Das klinische Bild der traumatischen Spondylitis ist ein wohlcharakterisirtes. Die Ursache war stets ein Trauma; die im Anschlusse daran durch einige Tage bestandenen Schmerzen schwanden, um nach längerer Zeit, nach Wochen, ja Monaten um so heftiger wiederzukehren; es entstehen Intercostalneuralgien, leichte Motilitätsstörungen in den unteren Extremitäten, der Gang wird unsicher, und bei der Untersuchung findet man eine deutlich ausgeprägte Kyphose, einen mehr oder weniger starken Gibbus, der in den meisten Fällen in der Brustwirbelsäule sitzt. Die am meisten prominirenden Wirbel und die zunächst oberhalb und unterhalb gelegenen sind auf Druck schmerzhaft. Suspendirt man die Patienten, so tritt eine Streckung der Kyphose, jedoch ohne Ausgleich des Gibbus ein.

Es hat sich also hier mehrere Monate nach dem erlittenen Trauma ein rareficirender Process an den Wirbelkörpern entwickelt, der zu Substanzschwund derselben und damit zum Zustandekommen einer nicht mehr zu beseitigenden Deformität führt. Es kommt hierbei nie zu Eiterung, zu Verdickungen der ganzen Knochenmasse oder zu Knochenauflagerungen.

Kümmell nimmt an, dass es sich in diesen Fällen um eine Compression, eine Quetschung der Wirbelkörper handelt, durch welche dieselben so in ihrer Ernährung gestört werden, dass es zu einer Erweichung und Resorption oder Atrophie der sich berührenden Wirbelkörperflächen und fortschreitendem Druckschwund kommt.

Es handelt sich um ein rein locales Leiden, dessen Diagnose leicht zu stellen ist, wenn man die angeführten Momente berücksichtigt.

Die Therapie ist um so erfolgreicher, je früher sie beginnt und stimmt im allgemeinen mit der der Spondylitis tuberculosa überein. Zunächst Anwendung der horizontalen Bettlage mit Extension am Kopfe zur Beseitigung der heftigsten Schmerzen, nach 2—4 Wochen Anlegung eines geeigneten Corsets resp. Stützapparates. Früher verwendete Kümmell leichte Gipscorsets, jetzt die Hessing'schen Stoffcorsets mit Kopfstütze. Unter der Behandlung schwinden die Schmerzen sehr bald; wir erzielen durch dieselbe einen Stillstand des rareficirenden Processes, eine Entlastung der Wirbelsäule und eine schliessliche Ankylosirung der afficirten Knochenpartien. Das Corset muss Monate, ja Jahre lang getragen werden; schliesslich wird eine Steigerung der Arbeitsfähigkeit erzielt. Zum Schlusse bringt Kümmell eine Casuistik von 6 Fällen, als Beleg seiner Anschauungen und der erzielten Resultate. Haudek-Würzburg.

A. T. Norton, A clinical lecture on concussion and laceration of the spinal cord. Medical Press and Circular, 13. Februar 1895.

Norton berichtet über einen Fall von Wirbelfractur, der durch die begleitenden Symptome und seinen Verlauf sehr interessant war. Der Patient, von den Balken eines einstürzenden Plafonds getroffen, war bewusstlos ins Krankenhaus überbracht worden. Es bestand vollständige Lähmung der unteren Extremitäten, der Blase und des Rectums. Anästhesie bestand nicht, es war im Gegentheile die Blase hyperästhetisch. Reflexe und Kniephänomen fehlen. Es wird eine Verletzung der Wirbelsäule und des Rückenmarkes in der Gegend des 12. Brust- oder 1. Lendenwirbels angenommen. Da die Symptome des Falles nur auf eine Läsion des vorderen motorischen Theiles des Rückenmarkes hinweisen, kann keine Fractur angenommen werden, da durch diese sicherlich eine völlige Quetschung des Rückenmarkes und damit auch der sensiblen Sphäre verursacht worden wäre.

Nun kommen aber einerseits sowohl Schädelbasis- als Wirbelfracturen vor, ohne dass damit auch eine Quetschung des Gehirns resp. des Rückenmarkes einherginge, andererseits kann die Erschütterung des Rückenmarkes für den bei dem erwähnten Patienten beobachteten Symptomencomplex verantwortlich gemacht werden.

Norton unterscheidet nun vier Formen derartiger Verletzungen:

1. Erschütterung ohne Verletzung.

2. Erschütterung mit Erguss von Serum.

3. Erschütterung mit Blutung.

4. Erschütterung mit Zerreissung der Rückenmarksubstanz und folgender Blutinfiltration.

Im 1. Falle kann unmittelbar nach erfolgtem Trauma keine Verletzung gefunden werden, aber einige Zeit nachher stellen sich schwere Rückenmarks symptome ein, die zum Tode führen können.

Im 2. und 3. Falle folgen bald oder unmittelbar nach dem Trauma die besprochenen Erscheinungen, die meist bis auf Blasenschwäche und leichte Ataxie zurückgehen.

Im 4. Falle kann die Zerreissung bloss eine kleine Partie des Rückenmarkes betreffen und dann vollständige Genesung erfolgen. Die Verletzung hat häufiger ihren Sitz in der motorischen Sphäre; die Verletzungen in der sensiblen gehen meist mit motorischen Störungen einher, während die ersteren ohne sensible Symptome vielleicht mit etwas Hyperästhesie verlaufen.

Die Diagnose der Erschütterung mit Zerreissung muss sich auf folgende Punkte stützen: die Lähmung folgt unmittelbar auf das Trauma und ist auf gewisse Körperabschnitte beschränkt; Verschiebung eines Wirbels oder sonstige Fractursymptome sind nicht zu constatiren.

In diesen Fällen kann man nach Norton eine günstige Prognose, auf theilweise oder sogar völlige Wiederherstellung, stellen, welch letztere auch nach einem Jahre bei dem oben erwähnten Patienten eintrat.

Haudek-Würzburg.

D. W. Müller, Ueber acute Osteomyelitis der Wirbelsäule. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 41.

Müller beobachtete einen Fall von Osteomyelitis der Wirbelsäule, welchem er eine Casuistik von 7 weiteren Fällen beifügt. Die bei einem 12jährigen Mädchen acut mit Fieber, Kopf- und Rückenschmerzen einsetzende Erkrankung wurde, da sich motorische und sensible Paraplegie, sowie eine Blasenlähmung eingestellt hatte, für eine Landry'sche Paralyse gehalten; da sich aber bald über den oberen Brustwirbeln ein Abscess ausbildete, der am 27. Krankheitstage eröffnet wurde und sich im Bereiche des 2. Brustwirbels ausgedehnte Sequestrirung, sowie reichliche Eiteransammlung im Wirbelkanale zeigte, war die Diagnose einer Osteomyelitis klar. Es erfolgte an jauchiger Cystitis, Decubitus und Lungenödem nach kurzer Zeit der Tod.

Es wurden eine Erkrankung des Kreuzbeins, zwei der Lendenwirbel, drei der Brust- und eine der Halswirbel beobachtet. Nur zwei Patienten kamen mit dem Leben davon.

Müller hebt als Unterschied gegen andere Erkrankungen des Rückenmarkes, besonders gegen die Tuberculose das frühe Auftreten und den acuten Verlauf der Lähmungserscheinungen hervor.

Müller beschäftigt sich auch mit der Frage der Gibbusbildung bei der acuten Osteomyelitis. Die Möglichkeit des Entstehens einer Kyphose liegt ja nahe, da durch den osteomyelitischen Process die Wirbelkörper zum Theil zerstört werden; andererseits wird die Gibbusbildung durch die rege, vom Periost ausgehende Knochenneubildung gehemmt. Haudek-Würzburg.

O. Hahn, Ueber die primäre acute Osteomyelitis der Wirbel. Beiträge zur klinischen Chirurgie, Bd. 14 Heft 1.

Nach Besprechung der Statistik der Osteomyelitis, der zufolge nur 2 % der osteomyelitischen Erkrankungen der kurzen und platten Knochen die Wirbelknochen betreffen, sucht Hahn auf Grund der bis jetzt bekannten und des von ihm beobachteten Falles ein Krankheitsbild der primären, acuten Osteomyelitis der Wirbel zu entwerfen. Besonders hervorgehoben wird die Bedeutung der Localisation resp. des Ausgangspunktes des Processes, da einerseits durch den verschiedenen Sitz im Wirbel selbst die Richtung des Durchbruches des angesammelten Eiters bedingt wird, andererseits das Ergriffensein der verschiedenen Abschnitte der Wirbelsäule die Gefahr des Processes, die durch den etwaigen Durchbruch in eine der Körperhöhlen herbeigeführt wird, beeinflusst.

Die Diagnose ist meist schwer zu stellen, die Prognose nach den bisherigen Erfahrungen eine trübe. Die Therapie muss auf frühzeitige, möglichst ausgiebige Eröffnung der Abscesse bedacht sein. Die Ausbildung einer Kyphose muss durch die bei der Spondylitis tuberculosa üblichen Massnahmen verhindert werden.

Haudek-Würzburg.

J. Gelsam, Ueber 3 Fälle von Atlasankylose. Inaug.-Diss. Kiel 1895. (Aus dem pathologischen Institut in Kiel.)

Von Atlasankylose, der knöchernen Verwachsung zwischen Hinterhauptbein und erstem Halswirbel sind bis jetzt erst 3 Fälle in der deutschen Literatur beschrieben. Italienische Forscher, besonders Lombroso und de Paoli haben in neuerer Zeit eine grössere Frequenz constatirt. Die meisten Fälle von Atlasankylose entgehen, da sie im Leben keine auffälligen Symptome machen, der Beobachtung; in 2 von den in der Literatur angeführten Fällen, sowie in den 3 Fällen des Kieler pathologischen Institutes, wurde die Abnormität erst nach der Maceration entdeckt.

Gelsam referirt über die von Casprzig, Sommer und Langerhans angegebenen Befunde und bringt dann die Beschreibung der von ihm untersuchten Objecte.

Während Casprzig in seinem Falle als Ursache der Atlasankylose eine rheumatische Entzündung beschuldigt, nehmen Sommer und Langerhans eine Entwickelungsstörung als Ursache an. Gelsam sieht als solche im ersten seiner Fälle eine infolge eines (in der Anamnese erwähnten) Schlages aufgetretene traumatische Entzündung an, im zweiten ist unentschieden, ob ein Trauma oder eine schleichende Entzündung zu beschuldigen ist, im dritten Falle ist nach dem Befunde sicher Caries Ursache der Ankylose.

Haudek-Würzburg.

D'arcy Power, Case to illustrate the relationship which exists between wryneck and congenital haematome of the sterno-mastoid muscle. Medico-chirurg. Transactions Vol. 76 S. 137.

D'arcy Power theilt 15 Fälle von Hämatom des M. sternocleidomastoideus bei Kindern mit und erörtert die Beziehungen der Affection zum Schiefhals. Die Ursache des Hämatoms sucht er seltener in einer intrauterinen als

in einer während der Geburt entstehenden Verletzung. Soweit Power's Beobachtung reicht, ist die auf Verletzungen während der Geburt zurückzuführende Form des Schiefhalses nicht mit Gesichtsasymmetrie verbunden, welcher Umstand vielleicht von differentiell-diagnostischem Werth sein könnte.

G. Joachimsthal-Berlin.

Leuf, Persistence of Torticollis after operation. Med. News 1895, Nr. 23.

Ein Mann, der wegen spastischen Schiefhalses wiederholt mit Neurectomie ohne Erfolg behandelt worden war, kam zur Section. Es fand sich eine abnorme Innervation durch einen vorderen Ast des Nerv. cervic. I vor dem Querfortsatz des Atlas.

Vulpius-Heidelberg.

Zedel, Eine seltene Missbildung. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie Bd. 32 Heft 2.

Zedel berichtet über eine Steissgeburt am Ende des 7. Monats, bei welcher sich rechtsseitiger Schiefhals vorfand. Eine Verletzung lag nicht vor, es scheint der Beschreibung nach sich vielmehr um einen nicht fibrös degenerirten Kopfnicker gehandelt zu haben. Eine Gesichtsasymmetrie war nicht deutlich erkennbar. Als Ursache der Abnormität kann entweder dauernd fehlerhafte Lage resp. Haltung des Kopfes angenommen werden — es bestand nämlich Ascites — oder es handelte sich um primäre, fehlerhafte Keimanlage resp. abnorme Beeinflussung der ersten Keimentwickelung. Letzteres erscheint wahrscheinlicher wegen gleichzeitig bestehender anderer Missbildungen: beiderseits Klumpfuss, Pseudohermaphroditismus femin. extern., Persistiren der Kloake, Uterus bicornis unicollis, Cervix unilateralis.

Vulpius-Heidelberg.

Schwertzel, Pseudarthrose des Oberarms mit sehr guter Gebrauchsfähigkeit. Münchener medicinische Wochenschrift 1895, Nr. 17 S. 396.

Einen in vieler Beziehung an den von v. Eiselsberg mitgetheilten Fall von Pseudarthrose des Oberarms mit auffallend guter Function der Extremität (cf. diese Zeitschrift 1895, Nr. 1 S. 154) erinnernden Fall berichtet Schwertzel in der vorliegenden Mittheilung.

Der rechte, vor 11 Jahren fracturirte und dann trotz mehrfacher operativer Eingriffe mit Pseudarthrose geheilte Oberarm erwies sich bei dem 45jährigen Kranken um 2,5 cm verkürzt, der Umfang des rechten Vorderarms ist nur um 1 cm geringer als der des linken, ebenso der des Oberarms über der Mitte zwischen mittlerem und unterem Drittel. Der rechte Oberarm zeigt etwa in seiner Mitte eine Einschnürung, die einen um 7 cm kürzeren Umfang besitzt als der linke Oberarm in der gleichen Höhe; sie ist bedingt durch einen Knochendefect und durch Schwund des Biceps in dieser Gegend. Die Diastase der beiden Fragmente beträgt etwa 1,5 cm.

Man vermag den Arm an der Stelle des falschen Gelenks wie in einem Kugelgelenk nach allen Seiten fast im rechten Winkel abzubiegen, ohne dem Kranken Schmerzen zu verursachen. Passive und active Beweglichkeit sind im Schulter- und Ellbogengelenk normal. Interessant ist es nun, zu beobachten,

wie der Kranke es fertig bringt, trotz seiner Pseudarthrose die mannigfachsten Bewegungen und Kraftleistungen mit dem rechten Arm auszuführen. Fordert man ihn auf, seinen Arm seitwärts zu erheben, so elevirt er zunächst das obere Fragment im Schultergelenk etwas über die Horizontale und abducirt von dieser Stellung aus den bei diesem ersten Act der Bewegung noch senkrecht herabhängenden unteren Theil des Armes durch modificirte Wirkung der vom oberen Fragment entspringenden äusseren Fasern des Caput extern. tricip. Mit äusserster Anstrengung erreicht er dabei eine Abduction von fast 45°. In dieser, wie übrigens in jeder anderen Position kann Patient den Unterarm normal flectiren, sowie die Hand proniren und supiniren. Weiter vermag er seine Hand auf den Kopf zu legen, und zwar thut er dieses nicht wie der von v. Eiselsberg beschriebene Kranke durch Schleuderbewegung, sondern fixirt wieder das obere Fragment in Elevation von etwa 30° über der Wagrechten schräg nach vorn und seitwärts, abducirt den unteren Theil des Oberarms um ca. 30° und flectirt den Vorderarm. Er kann längere Zeit in dieser Stellung verharren, ohne sich wie der v. Eiselsberg'sche Patient mit den Fingern an den Haaren festhalten zu müssen, ja er vermag die Hand etwa in Scheitelhöhe frei neben den Kopf zu halten. So kann er auch leicht mit der rechten Hand das linke Ohr erreichen, er putzt sich damit die Nase und kann ebenso bequem wie mit der linken die Nahrung zum Munde führen. Bei diesen Bewegungen hält er das obere Fragment ungefähr wagrecht nach vorn fixirt, beugt den Unterarm und rotirt das untere Bruchende mit dem Vorderarm je nach Bedarf mehr oder weniger nach innen; durch weitere Drehung nach innen kann er den flectirten Unterarm auf den Rücken legen und gelangt dabei mit den Fingern bis an die linke hintere Apelleslinie. Die Kraft der Hand, sowie die der Beuger und Strecker des Unterarms ist nur wenig gegen die der linken Seite herabgesetzt, der Patient verrichtet mit der rechten Seite feine und grobe Arbeiten, übernimmt sogar Erdarbeiten; beim Schaufeln hat er dann wie jeder Andere die rechte Hand am Stielende der Schaufel. G. Joachimsthal-Berlin.

Steinthal, Zur operativen Behandlung der habituellen Schultergelenksluxation. Correspondenzblatt des württemb. ärztl. Landesvereins 1895, Nr. 14.

Die Aetiologie des von Steinthal operirten Falles von habitueller Schulterluxation bei einer 32jährigen Patientin ist nicht völlig geklärt, weil nach der ersten angegebenen Verletzung eine Luxation nicht dagewesen sein soll, das zweite Mal dieselbe ungeheuer leicht eintrat und von Laien wieder eingerichtet werden konnte und von da ab regelmässig von ärztlicher Seite beobachtet wurde. Die anatomische Ursache wurde bei der Operation ebenfalls nicht völlig aufgedeckt.

Es mag nur hervorgehoben werden, dass man nach einem Schnitt vom Proc. coracoideus nach abwärts in einer Länge von 10 cm nach Durchtrennung des Deltamuskels nicht auf die Sehnen des M. supra- und infraspinatus, sondern direct auf die dünne Gelenkkapsel kam, so dass dieselben möglicherweise, wie dies Jössel an Präparaten von notorisch bekannten Fällen recidivirender Humerusluxation gezeigt hat, abgerissen waren. Da nur die Kapsel erschlafft schien, wurde es für genügend erachtet, durch vier in Abständen von ½ cm

gelegte Silkwormnähte dieselbe entsprechend dem Operationsschnitt zusammenzuraffen und darüber Haut und Muskel durch Seidenknopfnähte zu vereinigen. Der Erfolg der Operation war ein durchaus befriedigender.

G. Joachimsthal-Berlin.

J. Wolff, Ueber die Operation der Ellbogengelenksankylose. Berliner klinische Wochenschrift 1895, Nr. 43.

Nach kritischer Besprechung der verschiedenen bei der Resection des Ellbogengelenks wegen Ankylose desselben in Anwendung gekommenen Operationsmethoden und der durch dieselben erzielten Resultate, die meist unbefriedigende blieben, schlägt Wolff ein zuerst von ihm ausgeführtes und Arthrolysis benanntes Verfahren vor.

Die bisher von den verschiedenen Autoren vorgeschlagenen Modificationen der Resection haben keine wesentliche Aenderung des bisher allgemein der Frage der functionellen Indication der Resectio cubiti gegenüber eingenommenen Standpunktes ergeben.

Wolff hat nun ein Verfahren gewählt, das er zuerst im Jahre 1887 bei straff fibröser Ankylose des Ellbogengelenkes ausgeführt und das sich ihm in ausgezeichneter Weise bewährt hat.

Das Verfahren besteht in der Durchtrennung aller die Bewegung hindernden Stränge und Brücken, welcher Natur sie auch sein mögen, in offener Wunde, ohne Resection der Gelenkenden.

Es werden erst systematisch alle die Beugung behindernden Stränge von dem subcutanen und fascialen Gewebe bis zur geschrumpften Gelenkkapsel, schliesslich in der Gelenkhöhle die synovialen, bindegewebigen und knöchernen Brücken zwischen den Gelenkenden mit dem Messer bezw. mit dem Meissel durchtrennt. Ist allmählich die Beugung bis zu einem Winkel von 20° ermöglicht, so wird dann nach Durchschneidung aller die Streckung behindernden Stränge, besonders am Proc. coronoideus, diese bis 180° vollführt. Hierauf wird in der gleichen Weise die Pronation und Supination ermöglicht. Nach eventueller oberflächlicher Glättung werden die Gelenkenden in die richtige Lage zu einander gebracht und die Wunde geschlossen.

Dieses Verfahren führt Wolff auch bei knöcherner Ankylose aus; die Auffindung der ursprünglichen Gelenkspalte ist am Ellbogengelenke ziemlich leicht.

Wolff hat 6 Fälle nach seiner Methode operirt, 2 Fälle mit straff fibröser, 4 mit knöcherner Ankylose. In zwei von den letzteren und in den beiden ersteren Fällen ist die Herstellung eines gut beweglichen Gelenkes erreicht worden; in 2 Fällen knöcherner Ankylose ist dieselbe später wieder eingetreten.

Während bei den anderen Methoden der Ellbogengelenksresection die Gelenkenden verändert werden, bleiben bei der Methode Wolff's dieselben gut, ja direct normal geformt.

Was den Wiedereintritt einer Ankylose betrifft, so glaubt Wolff, dass dieses Ereigniss nach der Arthrolysis straff fibröser Ankylosen sicher nicht eintreten wird; bei den knöchernen Ankylosen erwachsener und intelligenter Personen ist dies gleichfalls nicht zu befürchten, wenn durch sorgfältig ausgeübte active und passive Bewegungen das durch die Operation unmittelbar erreichte Resultat erhalten wird. Unter allen Umständen ist aber nach der Arthrolysis

eine Verschlechterung des Zustandes des Patienten durch Ausbildung eines Schlottergelenkes ausgeschlossen, da ja die Gelenkenden unverändert bleiben und nur durch den operativen Eingriff getrennt werden.

Haudek-Würzburg.

Albert H. Freiberg, An unusual deformity of the hand. The Ohio medical Journal. September 1894 S. 195.

Bei einem sonst wohlgebildeten Kinde im Alter von 8 Jahren beobachtete Freiberg einen Defect des Mittelfingers und des dazu gehörigen Metacarpus an der rechten Hand. In Verbindung hiermit findet sich eine bis etwa zur Mitte der benachbarten Metacarpi reichende Spalte an Stelle des fehlenden Knochens. Zwischen dem 4. und 5. Finger besteht ein leichter Grad von Syndactylie. Die deforme Hand functionirt vortrefflich.

G. Joachimsthal-Berlin.

Wilhelm Bittner, 2 Fälle von totaler Syndactylie der Hand. Prager medicinische Wochenschrift 1895, Nr. 41 S. 465.

In dem ersten der beiden von Bittner beschriebenen Fälle von totaler Syndactylie war die Hand flossenartig gestaltet, im Handgelenk wohlbeweglich. Carpal- und Metacarpalknochen waren vorhanden und gut entwickelt. Dagegen waren nur drei Finger im Skelet gut entwickelt; zwischen dem 2. und 3. tastbaren Finger waren schmale Knochenspangen nachzuweisen, wohl als Rudimente der übrigen Finger. Mit Rücksicht darauf, sowie in Berücksichtigung der späteren Lappendeckung konnte man nur an die Bildung dreier Finger denken. Die Operation wurde so ausgeführt, dass zunächst die theils Weichtheil-, theils knöcherne Verbindung zwischen 1. und 2. Finger durchtrennt und der rechte Finger plastisch gedeckt wurde, indem man einen dorsalen Hautlappen volarwärts annähte. Hierauf folgte die Trennung des 2. und 3. Fingers, die ebenfalls theils durch knöcherne, theils durch Weichtheile verbunden waren. Die Deckung des 2. Fingers erfolgte derart, dass der dorsale Hautsaum beweglich gemacht und volarwärts an die hier vorhandene Hautbrücke angenäht wurde, während der 3. Finger analog dem 1. mit einem Hautlappen versorgt wurde. Trotzdem die Naht vielfach nicht eine exacte sein konnte, da es an Haut mangelte, überhäuteten sich die nicht gedeckten Wundflächen rasch. In einem zweiten Fall, der zur Operation kam, waren alle fünf Finger entwickelt, doch musste ein Finger geopfert werden, um einigermassen eine Lappenbildung möglich zu machen. Das erreichte Resultat war ein geradezu ideales, die vier Finger waren wohl beweglich und schön geformt.

In beiden Fällen liess sich der embryologisch interessante Befund constatiren, dass der Daumen eine gesonderte Stellung einnimmt. Während die übrigen Finger speciell in ihren Nägeln und Endphalangen mit einander ein festeres knöchernes Gefüge aufwiesen, war der Nagel des Daumens geschieden von den benachbarten, die Verbindung nur eine aus Weichtheilen bestehende.

G. Joachimsthal-Berlin.



Levin, Ueber die anatomischen Verhältnisse überzähliger kleiner Finger und Zehen. Virchow's Archiv Bd. 142 Heft 2.

Levin hat ein Kind mit Polydactylie aller Extremitäten anatomisch zu untersuchen Gelegenheit gehabt. Indem er die hierdurch gewonnenen Befunde mit den spärlichen Angaben aus der früheren Literatur vereinigt, kommt er zu folgenden Schlüssen für die Polydactylie an der Kleinfinger- bezw. Kleinzehenseite:

1. Sehnen sind stets vorhanden, wenn das überzählige Glied einen eigenen Metacarpal(tarsal)knochen besitzt.

2. Sehnen sind in wechselnder Zahl vorhanden, können auch ganz fehlen, wenn die Spaltung sich nicht auf den Metacarpus (Metatarsus) erstreckt.

3. Sehnen sind nie vorhanden, wenn die knöcherne oder knorpelige Grundlage des überzähligen Gliedes mit dem übrigen Knochengerüst der Hand oder des Fusses nicht in Verbindung steht.

4. Lumbricalmuskeln und Interossei kommen bisweilen vor, und zwar bei einfachem und bei doppeltem Metacarpal(tarsal)knochen.

5. Die Gefässe fehlen, wenn das überzählige Glied mit der Hand oder dem Fuss nur durch Weichtheile verbunden ist.

6. Das Verhalten der Nerven wird durch den Grad der Ausbildung nicht beeinflusst, sie sind fast immer vorhanden, jedoch selten in völlig normaler Zahl.

7. Die vorhandenen Sehnen sind nur ausnahmsweise selbständig, gewöhnlich stellen sie Abzweigungen von den Sehnen der benachbarten Finger und Zehen dar. Vulpius-Heidelberg.

Adolf Schmitt, Zur Frage der Entstehung des schnellenden Fingers. Münchner medicinische Wochenschrift 1895, Nr. 22.

Auf der Münchner chirurgischen Klinik kam ein Fall von „schnellendem Finger" zur Beobachtung, der sich erst dort entwickelte und daher Gelegenheit bot, die Entstehung dieser Affection genauer zu studiren. Einem kräftigen Manne war aus ziemlicher Höhe eine Mörtelpfanne auf die Schulter und die auf einem Balken aufliegende Hand gefallen und hatte letztere gequetscht. Unter der Behandlung (Massage etc.) ging die daraufhin entstandene Schwellung bis auf eine umschriebene Anschwellung in der Hohlhand zurück, die den Beugesehnen des Mittelfingers entsprach, sich langsam vergrösserte und angeblich sehr schmerzhaft war; der Mittelfinger war activ und passiv unbeweglich. Bei der Exstirpation der Anschwellung, die sich als Chondrosarcom erwies und mit der Palmarfascie, sowie der oberflächlichen, dicht am Beginn der Fingersehnenscheide verbreiterten Beugesehne verwachsen war, musste, um den Tumor vollkommen ablösen zu können, das centrale Ende der Fingersehnenscheide etwas aufgeschnitten werden. Nach der Heilung und beim ersten Versuche activer sowie passiver Bewegung zeigte sich am Mittelfinger das Phänomen des schnellenden Fingers; das Schnellen schien im Metacarpophalangealgelenk vor sich zu gehen. Unter der völlig reactionslosen Narbe war ein Strang, eine Verdickung od. dergl. nicht zu fühlen.

Für die Erklärung des Phänomens glaubt Schmitt einerseits den Befund der an umschriebener Stelle in einer Ausdehnung von kaum 1 cm auf-

gefaserten Sehne des Mittelfingers, sowie den Umstand, dass das centrale Ende der Fingersehnenscheide etwas eingeschnitten werden musste, heranziehen zu können. Es liegt nun die Vermuthung nahe, dass sich an dieser Stelle eine narbige Verengerung, eine Strictur gebildet habe, das Zusammentreffen derselben mit der Verbreiterung der Sehne macht die Entstehung des „schnellenden Fingers“ klar.

Durch fleissiges Massiren, sowie durch passive und active Bewegungen wurde der schnellende Finger innerhalb 14 Tagen geheilt.

Schmitt führte nun eine Anzahl von Versuchen an Sehne und Sehnenscheide aus, durch welche er zum Schlusse kam, dass die beiden Bedingungen: Verdickung der Sehne und Verengerung der Sehnenscheide zusammentreffen müssen, um das Schnellen hervorrufen zu können.

Anschliessend bespricht Schmitt noch kurz die sonstigen Entstehungsursachen des schnellenden Fingers, die Prognose und Therapie.

Haudek-Würzburg.

A. Katzenstein, Zur Tenotomie bei Fingercontracturen. Inaugural-Dissertation. Kiel 1895.

Bei einem Falle von paralytischer Beugecontractur der Finger beider Hände wurde von Bier in Kiel eine Modification der Tenotomie in Anwendung gebracht, deren praktischer Werth für gewisse Fälle nicht zu verkennen ist. Die Operation besteht darin, dass die Beugesehnen der Hand, durch einen queren Schnitt am Vorderarm blossgelegt, in einem Abstand von 3—4 cm von beiden Seiten her bis zur Mitte eingekerbt werden, worauf sich dann bei Streckung der Finger die Sehnen um 2—3 cm verlängern, indem das rechte und das linke Stück der Sehne förmlich an einander vorübergleiten, jedoch durch das peritendinöse Gewebe und die zwischen den Sehnenbündeln liegenden Bindegewebsfasern noch etwas zusammengehalten werden.

Diese Art der Tenotomie wurde schon vorher von W. Anderson und W. Keen bei Fingercontracturen geübt, jedoch in der Weise, dass zu den beiden Querschnitten noch eine Längsspaltung der Sehne hinzugefügt und die Enden an einander genäht wurden. Katzenstein bringt in seiner Arbeit die ausführliche Krankengeschichte des von Bier operirten Falles und die genaue Beschreibung der erwähnten Operationsmethoden, nebst einer Geschichte der Tenotomie. Die Operation wird ausser bei wenigen Fällen myogener und tendogener, sowie von Gewohnheitscontracturen der Flexores digitorum bei den paralytischen Fingercontracturen in Anwendung kommen, natürlich erst, wenn eine orthopädische Behandlung erfolglos blieb und eine arthrogene Complication sicher ausgeschlossen wurde. Haudek-Würzburg.

M. Schmidt, Ein neues Verfahren zur Behandlung subcutaner und complicirter Fracturen von Fingern und Zehen. Münchner medicinische Wochenschrift 1895, Nr. 39.

Schmidt empfiehlt ein von ihm bisher an etwa 25 Fällen erprobtes Extensionsverfahren. Dasselbe benutzt als Angriffspunkt den Nagel, indem durch den freien Theil desselben symmetrisch zwei Löcher gebohrt werden,



durch welche Fadenschlingen gezogen werden, die mittelst elastischen Zuges, der an einem an der Hand oder dem Fuss befestigten Brettchen angebracht ist, extendirend auf den fracturirten Finger oder die Zehen wirken.

Die Vortheile des Verfahrens bestehen in ungehinderter Blutzufuhr zu dem verletzten, durch nichts eingeengten Gliede, Vermeidung gegenseitiger Reibung der Bruchenden, damit also ausgeschlossener Callusüberproduction. Es treten auch Stauungen seltener auf, man vermag stets die Lage der Fragmente zu controlliren, und bei complicirten Fracturen kann der Verband leicht gewechselt werden.

Die Intensität des Extensionszuges kann leicht regulirt werden und wird der Zug, der einem Gewichte bis zu 2 kg entsprechen kann, vom Nagel gut ertragen. Nagelbettentzündungen hat Schmidt bei seinem Verfahren nie gesehen. Als einzige Nachtheile der Nagelextension zeigten sich in sehr seltenen Fällen Weichwerden der Nagelwurzelgegend oder Loslösung des Nagels von seiner Wurzel.

Schmidt empfiehlt sein Verfahren der Nachprüfung, besonders da die functionellen Resultate bei dieser Behandlungsart der Fingerbrüche durchgehends besser sind, als bei den sonstigen therapeutischen Massnahmen.

Haudek-Würzburg.

Dolega, Zur orthopädischen Behandlung der Streckcontracturen und Ankylosen der Finger. Monatsschrift für Unfallheilkunde 1895, Nr. 8.

Dolega empfiehlt für die Behandlung von Streckcontracturen und Ankylosen einen leicht herstellbaren Apparat: Es wird eine Gipskapsel oder Holzleimkapsel, welche abnehmbar gemacht und mit einer Schnürvorrichtung versehen wird, angefertigt. Dieselbe reicht vom oberen Drittel des Unterarms bis zur Mittelhand, wo ihr unterer Rand das Hypomochlion bildet, um welches herum die Finger — besonders die Metacarpophalangealgelenke — gebeugt werden. Die Finger werden durch sogen. Spitzbubenfinger — jenen bekannten Scherzartikel — gefasst, und zwar werden diese Hülsen, welche sich beim Anziehen fest an den Finger anschmiegen, je nach dem Befund über die erste oder die erste und zweite Phalanx gestreift. Vorn an den Hülsen sind Riemchen mit Knopflöchern angenäht, welche an Knöpfchen, die auf der Beugeseite der Vorderarmschiene angebracht sind, eingehängt werden können. Es kann dadurch ein beliebiger Grad von Flexion der Finger hergestellt werden.

A. Schanz-Würzburg.

Wilhelm Brühl, Ueber Coxa vara. Inaugural-Dissertation. Bonn 1895.

Verfasser gibt, gestützt auf die bis jetzt erschienenen Arbeiten über Coxa vara, eine Schilderung dieser Erkrankung und schliesst daran die Veröffentlichung eines an der Bonner chirurgischen Klinik beobachteten einschlägigen Falles. Es handelt sich um eine typische Coxa vara duplex im floriden Stadium, die nach den zur Beobachtung gekommenen Symptomen von Brühl der ersten Hofmeister'schen Gruppe angereiht wird. Der Fall ist insofern interessant, als durch das gleichzeitige Bestehen von beiderseitigem Genu valgum bei dem 17jährigen Patienten die Bezeichnung der Coxa vara als Belastungsdeformität gerechtfertigt erscheint. Da eine Anzahl von Befunden einer früher bestandenen

Rhachitis entspricht, glaubt Verfasser diesen Fall als Stütze für die Müller'sche Annahme einer Rhachitis tarda als Erweichungsursache des Schenkelhalses anführen zu können. Haudek-Würzburg.

A. Lorenz, Pathologie und Therapie der angeborenen Hüftverrenkung. Wien, Urban und Schwarzenberg 1895.

Die reichen Erfahrungen über die Pathologie und Therapie der angeborenen Hüftverrenkung, welche Lorenz an 100 blutigen Repositionen zu sammeln Gelegenheit hatte, sind in dem vorliegenden 420 Seiten starken Bande niedergelegt. Im Anschluss an eine kurze geschichtliche Einleitung wird in ausgezeichnet klarer und anregender Weise die pathologische Anatomie der angeborenen Hüftluxation besprochen, indem nach einander die einzelnen, das Gelenk constituirenden Theile abgehandelt werden. Namentlich widmet Verfasser den praktisch wichtigen Veränderungen der Musculatur ein besonders eingehendes Studium, als dessen Resultat sich ergibt, dass alle jene Muskeln, deren Verlauf mit der Verschiebungsrichtung des Schenkelkopfes übereinstimmt, eine der Verschiebungsgrösse desselben adäquate Verkürzung erleiden. Verkürzt sind demnach der Glutaeus maximus, die medialen Portionen der pelvifemoralen Muskeln, und vor allem sämmtliche pelvicruralen Muskeln, welch letztere das wichtigste Reductionshinderniss bilden. Dagegen sind die über den luxirten Kopf zum Trochanter verlaufenden Glutäen, sowie der den vorderen Beckenring schlingenförmig umgreifende Ileopsoas verlängert und setzen der Herabholung des Schenkelkopfes keinen Widerstand entgegen. Nach Darlegung der pathologisch anatomischen Verhältnisse geht Lorenz zur klinischen Symptomatologie der einseitigen und bilateralen Verrenkung über. Wenn auch der charakteristische Luxationsgang die Diagnose meist schon auf Distanz erlaubt, so kann die Erkennung des Leidens doch manchmal Schwierigkeiten machen. Differentialdiagnostisch kommen besonders in Betracht Schenkelhalsverbiegungen (Coxa vara), Coxitis und Luxation nach vorausgegangener Osteomyelitis.

Das betreffende Kapitel bringt eine kritische Abwägung der verschiedenen Theorien über die Aetiologie des Leidens. Verfasser hält es für wahrscheinlich, dass hier neben der originären Bildungshemmung der Pfanne eine durch mechanische Einflüsse (Druck des Schenkelkopfes auf den wenig widerstandsfähigen hinteren Pfannenrand) allmählich zu Stande kommende intrauterine oder frühzeitig postpartuale Subluxation des Schenkelkopfes eine bisher zu wenig beachtete Rolle spielt. Die Subluxation wird dann durch spätere Belastung oder Muskelwirkung sehr rasch zu einer vollständigen. Verfasser behandelt kurz Verlauf, Prognose und Statistik und geht dann zu dem Hauptkapitel des Buches, der Therapie über. Mechanische und operative Behandlung sollten überhaupt nicht mit einander concurriren. Da wo die mechanische Behandlung — gleichviel, ob durch Reposition oder Transposition des Schenkelkopfes nach vorne — zum Ziele einer dauerhaften Functionsverbesserung führt, dort wird ihr der Vorzug eingeräumt werden müssen. Doch sind nur ganz junge Kinder nicht jenseits des 5. Lebensjahres einer erfolgreichen mechanischen Behandlung zugänglich. Von allen unblutigen Repositionsmethoden ist Lorenz das Paci'sche Verfahren am meisten sympathisch. Es ist ihm aber niemals gelungen, mit der

Paci'schen Methode den Kopf auch wirklich zu reponiren, so dass er immer gezwungen war, der unblutigen Reduction die blutige folgen zu lassen. Auf Grundlage seiner operativen Erfahrungen hat er selbst einen Plan zu einer mechanischen Behandlungsmethode entworfen, der sich hauptsächlich mit der Eintreibung des Kopfes in die Pfannentasche befasst und durch zweckmässige Direction des Kopfes wenigstens die Möglichkeit eröffnet, diese schwierigste Aufgabe der mechanischen Behandlung zu lösen (Lorenz hat seine Methode jetzt bereits praktisch verwerthet). Nach 8—14tägiger präparatorischer Extension geschieht die definitive Reduction in Narkose mittelst der Lorenz'schen Extensionsschraube, einer langsam und äusserst kräftig wirkenden Zugvorrichtung. Steht der Trochanter in der Nélaton'schen Linie, so löst man die Extension und versucht unter extremster Abduction die obere Spitze des Schenkelkopfes unter der oberen Pfannenkante gewissermassen einzuhaken. Das Bein muss dabei so weit einwärts gerollt werden, dass der Schenkelhals in der Frontalebene steht. Dann sucht man durch medialwärts wirkenden directen Druck den Kopf in den Pfannenspalt einzutreiben und fixirt schliesslich das Bein exact gegen das Becken. Etappenweise wird die Abduction vermindert, bis die Patienten wieder gehen und stehen können. Der durch die Fixirung des Beines in der oben erwähnten Haltung in richtige Direction gestellte Schenkelkopf wird dann durch die Last des Rumpfes wie ein Keil in die enge Pfannentasche hineingetrieben werden. Lorenz hält die Methode auch für doppelseitige Luxationen anwendbar.

Lorenz hat die Wichtigkeit der Muskelschonung für das functionelle Endresultat der Hüftoperation richtig erkannt und sich durch seinen energischen Hinweis auf diese Thatsache entschieden ein grosses Verdienst um die Therapie der angeborenen Hüftverrenkung erworben. Wenn er aber nach eingehender Schilderung der Hoffa'schen Operation behauptet, dass letztere durch das Princip der bedingungslosen Opferung sämmtlicher pelvitrochanterer und in schwierigen Fällen auch der anderen Muskeln gekennzeichnet sei, während seine eigene Methode in der bedingungslosen Conservirung sämmtlicher Muskeln gipfle, so beruht diese supponirte principielle Muskelopferung auf einer irrigen Auffassung, welcher Hoffa in seiner Arbeit „Die Endresultate der Operationen der angeborenen Hüftgelenksverrenkungen" erfolgreich entgegengetreten ist.

Die Operation, wie sie Lorenz jetzt ausführt, gestaltet sich in ihren einzelnen Acten kurz folgendermassen:

1. Vorgängige Herabholung des Schenkelkopfes, wenigstens bis in das Operationsterrain. Dies geschieht in gewöhnlichen Fällen durch manuelle, wenn nothwendig durch maschinelle Extension mittelst der Lorenz'schen Schraube ohne irgendwelche Muskeldurchschneidungen; in voraussichtlich sehr schwierigen Fällen mit grosser, unnachgiebiger Verkürzung durch präparatorische Extensionsbehandlung (10—12 Tage) und maschinelle Extension während der Operation unter Beihilfe subcutaner Einkerbung der innersten Adductorenbündel.

2. Hautschnitt, welcher einige Millimeter von der Spina ant. sup. beginnend, in der Richtung des äusseren Randes des Tensor fasciae latae 6—7 cm nach abwärts läuft. Blosslegung der Vorderkapsel auf dem Wege der Trennung der Fascia lata zwischen hinterem Rande des Tensor fasciae und vorderem Rande des Glutaeus medius.

3. Eröffnung der vorderen Wand der Hüftgelenkskapsel mittelst eines T-Schnittes, welcher die Kapselwand der Pfannentasche nach Möglichkeit schont.

4. Eventuelle Formirung des Schenkelkopfes und Halses.

5. Pfannenausschneidung mittelst scharfen Löffels.

6. Reposition des Schenkelkopfes in die künstliche Pfanne.

7. Wundverband und exacte Fixation des operirten Gelenkes bei leichter Abductionshaltung der Extremität mittelst Gipsverbandes, der von den Knöcheln bis zur Axilla reicht.

Der erste Verband wird nach 8—10 Tagen durch einen zweiten ersetzt, der nur noch bis über die Darmbeinkämme resp. bis zum Kniespalt reicht. Nach 4—5 Wochen fällt der fixirende Verband ganz fort. Die ganze Sorgfalt muss jetzt darauf verwandt werden, die Musculatur, speciell die Gesässmusculatur durch Massage zu kräftigen und eine ausreichende Beweglichkeit des Hüftgelenkes durch Gymnastik, Radfahren u. s. w. zu erzielen.

Bei hochgradiger Verbildung des Schenkelkopfes ist die Operation contraindicirt, und auch dann, wenn sich trotz lang dauernder präliminärer Extension die Luxationsverkürzung nicht bis auf 2—2,5 cm ausgleichen lässt.

Den Schluss des Werkes bildet die ausführliche Casuistik der 100 von Lorenz operirten Fälle. Dieselbe zeigt übrigens, dass das Princip der absoluten Muskelschonung nicht in allen Fällen durchführbar ist, da noch im 93. und 94. Fall bei einem 7jährigen Mädchen die Kniekehlensehnen beiderseits, und im 98. Fall bei einem 13jährigen Jungen die Adductoren durchschnitten wurden.

Für jeden, der sich praktisch mit der vorliegenden Frage beschäftigt, wird die Lectüre des anregend geschriebenen Buches unentbehrlich sein.

Paradies-Würzburg.

A. Hoffa, Die Endresultate der Operationen der angeborenen Hüftgelenksverrenkungen. (Archiv für klinische Chirurgie Bd. 51 Heft 1.)

Hoffa theilt die Erfahrungen mit, die er bei der Operation von 112 angeborenen Hüftluxationen gemacht hat. 9mal wurde doppelseitig die künstliche Pseudarthrosenbildung gemacht, 1mal eine doppelseitige Resection. Die übrigen Operationen sind alle blutige Repositionen. Von den 82 in Betracht kommenden Patienten wurden 30 doppelseitig und 52 einseitig operirt. Hoffa erlebte im ganzen 7 Todesfälle; drei davon starben ausser Zusammenhang mit der Operation an intercurrirendem Darmcatarrh, Pneumonie resp. Diphtherie. Die übrigen vier letalen Ausgänge (drei bei ganz jungen Kindern) schreibt Hoffa den Folgen der langen Narkose, combinirt mit den Folgen des Blutverlustes und des Shoks der Operation zu. Gerade diese tödtlich verlaufenden Fälle haben Verfasser darauf gebracht, die vorgenommenen Muskeldurchschneidungen auf das allernothwendigste Maass zu beschränken oder sie lieber ganz zu vermeiden. Die unglücklichen Ausgänge haben Hoffa gelehrt, die Technik so zu verbessern, dass er die Operation jetzt als einen gefahrlosen Eingriff bezeichnen kann: Narkose nach der Tropfmethode mit Chloroform Pictet, Vermeidung der Abkühlung des Patienten, kurze Operationsdauer, Vermeidung von Muskeldurchschneidungen bei Kindern, peinlichste Asepsis, Tamponade mit steriler Gaze, grundsätzliches Vermeiden der Wundnaht. Auf diese Weise hat

er die letzten 47 Operationen hinter einander ohne den geringsten Misserfolg ausgeführt.

Die vorgefundenen anatomischen Verhältnisse lassen eine Zurückführung des Gelenkes zur vollkommenen Norm, sowohl in Bezug auf die Beweglichkeit als auch auf die Form, nicht zu. Wir finden daher selbst nach wohlgelungener Reposition eine mehr oder weniger erhebliche Ausprägung des Bildes der Coxa vara, gewissermassen eine Coxa vara arteficialis. Eine Verkürzung des Beines, je nach dem Alter des Patienten zwischen 1—3 cm schwankend, bleibt meist infolge der Verbiegung und Kürze des Schenkelhalses, der Kleinheit des Kopfes und der Verkürzung des ganzen Femurschaftes bedingt durch Inactivität. Normale Excursionsfähigkeit ist deshalb unmöglich, weil der horizontal stehende kurze Schenkelhals an den steilen Pfannenrändern eher eine knöcherne Hemmung findet als unter natürlichen Verhältnissen, und weil Schenkelkopf und neue Pfanne niemals völlig congruent herzustellen sind. Beugebewegungen bis zum rechten Winkel dürften nach Hoffa das Maass dessen darstellen, was man erwarten darf. Aus denselben Gründen fallen die Abductionsbewegungen stets etwas beschränkter aus.

Wesentlich hängt die spätere Function des neuen Gelenkes noch ab von dem Verhalten der Musculatur des operirten Beines. Die Ursache des Luxationswatschelns ist nämlich nicht in der Verschiebung der Schenkelköpfe auf dem Darmbein zu suchen, sondern in der als Folge der Deformität auftretenden veränderten Verlaufsrichtung und Atrophie des Glutaeus medius und minimus, welch letztere Muskeln so nicht mehr im Stande sind, das Becken beim Gehen in der Horizontalen zu erhalten. Der volle Erfolg der Operation wird sich demnach erst nach längerer Zeit ergeben, wenn es einer energischen Nachbehandlung mit Massage, Gymnastik und Elektricität gelungen ist, die atrophischen Muskeln zu kräftigen.

Ankylosen erlebte Hoffa 9mal. In 8 Fällen waren die vernähten Wunden vereitert. Nach erfolgter Wundheilung wurden ausgiebige passive Bewegungen gemacht, wodurch die Gelenke noch steifer wurden. Peinlichste Asepsis, offene Wundbehandlung, zarte und nur allmählich wachsende Bewegungen mit den neuen Gelenken haben die Gefahr der Ankylosenbildung vollständig beseitigt. Uebrigens ist der kosmetische Effect bei einseitiger Hüftankylose ein überraschend guter, wenn die Ankylose in indifferenter Streckstellung erfolgt. Unangenehm ist es, wenn die Ankylose beiderseits eintritt. Dies ereignete sich bei einer 9jährigen Patientin mit ausserordentlich hochgradig deformirten Köpfen. Durch eine Nachoperation wurde der Uebelstand wenigstens auf einer Seite vollständig behoben. Hoffa erreichte dies durch Resection eines etwa 3 cm langen Knochenstückes aus Schenkelhals und oberer Trochanterpartie. Sowohl die Sägefläche des stehen gebliebenen Kopfes als die des oberen Femurendes wurden so modellirt, dass sie gut auf einander passten. Extensionsverband. Die Beine stehen jetzt schön gerade und die Lendenlordose ist ausgeglichen.

In keinem Falle ist ein beim Austritt aus der Klinik bewegliches Gelenk nachher steif geworden; auch hat Hoffa niemals die nachträgliche Entwickelung von Contracturstellungen beobachtet, wohl aber hat in der Mehrzahl aller Fälle die Beweglichkeit der Gelenke vom Tage der Entlassung aus der Klinik ständig zugenommen. Arthritische Processe traten nie ein.

Es ist zweifellos, dass sich mit den Jahren Kopf und Pfanne gleichmässig vergrössern, ebenso wie das operirte Bein niemals im Wachsthum zurückbleibt.

Reluxationen nach hinten sind Hoffa niemals vorgekommen, dagegen Reluxationen oder Transpositionen nach vorne in 8 Fällen. In allen diesen Fällen war der Kopf stark abgeplattet und der vordere Pfannenrand zu flach ausgefallen. Man schützt sich gegen die Transposition durch tiefe Pfannengrabung mit scharfem vorderen Rand und starke Einwärtsrotation des Beines während einiger Monate. Die vorderen Luxationen geben kein schlechtes functionelles Resultat, da die Beweglichkeit eine ausgiebige ist und der Kopf gegen die vordere Kapsel und die Spina ilei ant. inf. sich anstützt.

Nach dieser rückhaltlosen Darlegung seiner Misserfolge bezüglich der Erzielung eines tadellos functionirenden neuen Gelenkes wendet sich Hoffa jetzt den 39 Fällen zu, bei welchen dies Ziel vollkommen erreicht wurde. Verfasser betont noch einmal, dass aus den schon oben angeführten Gründen eine völlige Restitutio ad integrum auch hier nicht zu erzielen ist. Er geht dann zur Beschreibung der Technik seiner Operation über. Hoffa hat den hinteren Langenbeck'schen Schnitt verlassen und statt dessen, unabhängig von Lorenz, einen seitlichen Schnitt gewählt, welcher es ihm gestattet, ohne jede Muskelverletzung auf das Gelenk einzudringen. Der Schnitt wird vom vorderen oberen Rand des Trochanter major etwa ½ cm entfernt, 6 cm nach abwärts zunächst durch die Haut und dann durch die Fascia lata geführt. Es liegt dann die vordere Kapselwand vor, welche ein wichtiges Repositionshinderniss darstellt. Dieselbe wird mit einem T- oder +-Schnitt eröffnet und ein eventuell vorhandenes Ligamentum teres exstirpirt. Der Kopf kann jetzt leicht zur Seite geschoben werden, worauf die Pfanne ausgegraben wird. Dieselbe muss tief und breit mit scharf überhängenden Rändern angelegt werden. Das Pfannenrudiment ist immer vorhanden; nur legt sich die vordere untere Kapselpartie manchmal flach über dasselbe, so dass man nur den oberen Pfannenrand fühlt.

Bei Besprechung der Reduction des Schenkelkopfes wendet sich Hoffa gegen die Lorenz'sche Behauptung, dass sein Operationsverfahren alle verkürzten Muskeln bedingungslos opfere. Hoffa zeigt, dass nicht er, sondern Lorenz die systematischen präliminaren Muskeldurchschneidungen in den Operationsplan eingeführt hat. Lorenz hat sie aber wieder verworfen, und ebenso hat Hoffa dieselben so gut wie ganz aufgegeben, nachdem er gelernt hatte, die Muskelwiderstände durch präliminare Extension und extendirende Gewalt bei der Operation selbst zu überwinden. Zunächst hat er sich des Flaschenzugs, dann des Scheimpflug'schen Apparates und neuerdings der Extensionsschraubenvorrichtung von Lorenz bedient. Hoffa, der von jeher die Tenotomieen als ultimum refugium betrachtete, operirt also thatsächlich seit langer Zeit unter möglichster Muskelschonung, da er ebenso wie Lorenz den Werth der Musculatur für die spätere Function schätzen gelernt hatte.

Die präliminare Schraubenextension wird täglich 2mal geübt, doch lässt sich das Bein nur so weit herabholen, als es die verkürzte vordere Kapsel gestattet.

Gelingt die Reposition nach Durchtrennung der vorderen Kapsel nicht, so sieht man sich manchmal, wenn auch nicht häufig, noch gezwungen, den oberen Kopfpol zu modelliren oder die Pfanne nach oben hin zu erweitern.

Die Reduction selbst gelingt mit hörbarem Ruck bisweilen durch einfache Extension, bisweilen erst nach verschiedenen Abductions-, Flexions- und Rotationsmanövern. Tiefe Narkose ist ein unbedingtes Erforderniss für das leichte Zustandekommen der Reposition. Die grosse Kraftentfaltung bei der Reduction führt manchmal zu Dehnungen des N. ischiadicus, die sich in Neuralgieen und Lähmungen des Fusses äussern können. Nach Lorenz soll die Lähmung die Folge der zu raschen und plötzlichen Dehnung sein, welcher der N. ischiadicus nach Ausschaltung des Muskelwiderstandes (Tenotomie der Kniekehlensehnen) ausgesetzt ist. Dem widerspricht Hoffa's Fall, in welchem die Lähmung eintrat, ohne dass irgend ein Muskelwiderstand ausgeschaltet worden wäre, einfach als Folge der übermässig starken Dehnung des Ischiadicus. Man soll also den Ausgleich starker Verkürzungen nicht auf einmal in einer Sitzung herbeizuführen suchen. Nach gelungener Reposition Tamponade mit steriler Gaze, Gipsverband in Abduction und Innenrotation. Phelps'sches Stehbett. Der erste Verband bleibt 4—8 Tage liegen. Entfernung des Tampons, Zusammenziehung der Wunde mit Rollcompresse. Nach 14 Tagen ist die Wunde gewöhnlich bis auf kleine granulirende Stellen geheilt. Vom Ende der 5. Woche an Massage, Faradisation und Gymnastik. Uebungen an den Kruckenberg'schen Pendelapparaten, Velocipedfahren. Namentlich werden die Abductionsübungen gepflegt. Ausbildung falscher Stellungen muss man frühzeitig bekämpfen. Gegen drohende Gelenksteifigkeit wendet man mit Vortheil Extensionsverband an. Das geeignetste Alter für die Ausführung der Operation ist das 2.—8. Jahr. Die Operation ist nach Hoffa's fester Ueberzeugung das beste Heilmittel für die angeborene Hüftluxation. Sie stellt den denkbar besten Zustand in schnellster Frist her.

Eine Gefahr quoad vitam erscheint bei der jetzigen Ausbildung der Operationstechnik ausgeschlossen. Paradies-Würzburg.

H. Holtzmann, Die Entstehung der congenitalen Luxationen der Hüfte und des Knies und die Umbildung der luxirten Gelenktheile. (Aus dem pathologischen Institut zu Strassburg i. E.) Virchow's Archiv 1895, Bd. 140 S. 272.

Holtzmann scheidet die congenitalen Luxationen der Hüfte in zwei Gruppen. Für die erste Gruppe, deren Verhältnisse Holtzmann an fünf Föten und drei Präparaten aus späterer Lebenszeit klarlegt, nimmt er einen frühfötalen Ursprung an. Holtzmann weist zunächst für seine aufs Eingehendste und mit vielen normalen Objecten verglichenen Präparate das Vorhandensein einer Störung in der Knochenbildung am V-Knorpel auf das Bestimmteste zurück und vermag, indem er zeigt, dass bei congenitalen Luxationen der Hüfte alle möglichen Stellungen des Oberschenkels zum Becken vorkommen können, die von Roser aufgeworfene Frage, ob nicht eine abnorme Abductionsstellung an den Früchten mit congenitalen Hüftluxationen sich als primum movens nachweisen liesse, mit Sicherheit zu verneinen. Holtzmann macht dann auf eine Hypoplasie des Beckens und Oberschenkels bei dieser Form der congenitalen Hüftluxation aufmerksam. Die Hüftgelenksverrenkung der beschriebenen Föten ist nach seiner Auffassung die Folge einer das centrale Blastem der Becken-

anlage betreffenden Wachsthumsstörung, welche die innerhalb dieses Blastems gelegene Pfanne an ihrer normalen Ausbildung hindert. In der Mehrzahl der Fälle ist diese Wachsthumsstörung aufzufassen als Theilerscheinung einer allgemeinen, die Skeletanlage des Beckens und die unteren Extremitäten befallenden Bildungshemmung. Es pflegt dann hauptsächlich die obere Femurepiphyse, namentlich der Femurkopf, betroffen zu sein. Dieser kann in so hochgradiger Weise verkümmern, dass er in der kleinen Pfanne gleichwohl zu bleiben vermag. Meist aber erreicht er doch erheblichere Dimensionen als die Pfanne und muss dieselbe deshalb verlassen. In einer Minderzahl von Fällen ist die Hypoplasie überhaupt auf den Pfannenboden beschränkt. Die Wachsthumsstörung lässt sich mit Sicherheit vor die 6.—7. Woche des intrauterinen Lebens zurückverlegen und ist häufig begleitet von gleichaltrigen Bildungshemmungen in anderen Körpertheilen, wie Spina bifida, Bruchspalte u. dergl. Dieselben sind daher als Luxationen frühfötalen Ursprunges zu bezeichnen. Holtzmann verweist demnach diese Form der congenitalen Hüftgelenksluxation in das Gebiet der Missbildungen, speciell der Peromelie. Er beschreibt im Anschluss hieran ein sehr interessantes, einem 29jährigen Patienten entstammendes Skelet, welches an allen Extremitäten Erscheinungen von Peromelie darbietet und dessen beide Hüftgelenke luxirt sind.

Holtzmann beschreibt weiterhin im Gegensatz zu den frühfötalen Verrenkungen eine Anzahl von Präparaten, bei welchen die allmähliche spontane Entstehung der Luxation durch das Erhaltensein der Bandmassen verbürgt wird, bisweilen auch dadurch, dass die Gelenksenden deutlichste Spuren einer stattgehabten Abschleifung darbieten. Dass diese Luxationen spätestens in den ersten Lebensjahren, wahrscheinlich wenigstens theilweise schon in den letzten Monaten des intrauterinen Lebens entstanden sind, dafür spricht bei diesen Präparaten entweder die Jugendlichkeit des Materials oder das offenbar hohe Alter der Luxation oder eine anamnestische Angabe. Der wesentlichste Unterschied gegenüber den obigen Fällen besteht darin, dass die Pfanne nur in sehr geringem Maasse verkümmert ist. Holtzmann bezeichnet diese Form im Gegensatz zu den bisher behandelten frühfötalen Luxationen als spätfötale oder infantile Verrenkungen. Bei dem Zustandekommen dieser zweiten Gruppe sind eine ganze Reihe ätiologischer Momente in Thätigkeit, so Lähmungen mit Contracturen, allmählich wirkende Traumen und andere mehr.

In einer Reihe von diesen Fällen sieht man eine Ausweitung der Pfanne zu einem nach oben und innen verlaufenden ohrmuschelförmigen Oval, in einer zweiten Gruppe statt dessen eine Facettenbildung auf dem hinteren oder oberen Pfannenrand. Auch die Oberschenkelköpfe zeigen Spuren der abnormen Verhältnisse, Abplattungen, höckerige Oberflächen und anderes mehr. Dass diese Umgestaltung von Pfanne und Oberschenkelköpfen als ursächlich gleichwerthige Ereignisse zu betrachten sind, dass die Gelenksenden sich in gegenseitiger Wechselwirkung eines am anderen gebildet haben, ist nach den Befunden selbstverständlich. Es ist nicht etwa die Transformation des einen Theils die Ursache der Umformung des anderen. Damit aber überhaupt solche Veränderungen der normalen Gestalt entstehen können, ist eine gewisse Bildsamkeit des Materials ein unumgängliches Erforderniss. Dieselbe findet Holtzmann gegeben einmal durch die Jugendlichkeit an sich, weiterhin denkt er an

das Hinzutreten einer pathologischen Weichheit, einer Art juveniler Osteomalacie.

Bei einem der von Holtzmann beschriebenen Föten mit spätfötaler Luxation in der Hüfte fanden sich neben anderen Missbildungen auch Genua recurvata, Subluxationen in den Kniegelenken, in denen die Knie zwar stark nach rückwärts gebogen, der Contact der Gelenkflächen aber nicht gelöst war. Der linke Unterschenkel lag der vorderen lateralen Seite des linken Oberschenkels, der rechte Unterschenkel der vorderen medialen Seite des rechten Oberschenkels an. Es war also das rechte Knie nach vorn und innen, das linke Knie nach vorn und aussen subluxirt. Dementsprechend war am linken Femur der Condylus internus bedeutend grösser als der externus, am rechten Femur umgekehrt der Condylus externus grösser als der internus. Ebenso zeigte die Facies auricularis tibiae beiderseits zwei verschieden grosse Facetten, von denen immer die grössere mit dem kleineren Condylus articulirte, während der grössere Condylus des Zusammenhangs mit den Gelenkflächen der Tibia fast ganz entbehrte. Patellen und Fibulae waren wohlgebildet, die Ligamenta cruciata erhalten, aber gedehnt; die Kapsel des Gelenks zeigte sich nirgends eingerissen. Auch hier handelt es sich angesichts der erhaltenen Bandmassen um einen langsam entstandenen, nicht etwa traumatischen Zustand. Die Hüften waren gestreckt, die Kniee in Hyperextension fixirt, und Holtzmann glaubt daher nicht fehl zu gehen, wenn er die Luxation auf die abnorme Extension zurückführt und sie so als das Product einer Fixation in abnormer Stellung während der Wachsthumsperiode hinstellt. G. Joachimsthal-Berlin.

Brodhurst, Observations on congenital dislocation of the hip. London. J. u. A. Churchill 1895.

Brodhurst huldigt noch der veralteten Anschauung, dass die angeborene Hüftgelenksverrenkung meistens traumatischer Natur sei. Das Trauma soll den Fötus entweder schon im Mutterleibe treffen oder weit häufiger durch ungeschickte Kunsthilfe bei der Geburt herbeigeführt werden. (Wie erklärt sich Verfasser dann das vorwiegende Auftreten der Deformität bei Mädchen? Der Referent.) In seltenen Fällen ist die Verrenkung der Ausdruck einer Bildungshemmung und tritt in diesem Falle mit anderen Missbildungen zusammen auf. Gemäss dieser Verschiedenheit der Aetiologie muss auch die Behandlung eine verschiedene sein. Verfasser glaubt, dass bei den unter der Geburt entstandenen Luxationen bis zum 4. Jahre der Kopf nicht nur leicht reponirt, sondern ebenso leicht in der vorhandenen Pfanne fixirt werden kann. Nach dieser Zeit füllt sich die Pfanne mit Fett und Bindegewebe, die Trochantermuskeln und Adductoren sind verkürzt und haben das Bestreben, den herabgeführten Kopf wieder zu luxiren. Der Kopf ist in solchen Fällen gewöhnlich von normaler Grösse und mit Knorpelüberzug versehen. Seine Form bleibt unverändert oder wenigstens nur wenig verändert bis zum 12. Lebensjahre oder noch länger. Ebenso lange behält die Pfanne ihre Tiefe, wenn sie auch mit Fett und Bindegewebe ausgefüllt wird. Entstand das Gebrechen intrauterin, so ist die Pfanne mangelhaft entwickelt.

Brodhurst überzeugt sich vor der Reposition von der Beschaffenheit der Pfanne durch eine Nadelprobe. Setzen die Muskeln der Reduction Hinder-

nisse entgegen, so durchschneidet er subcutan die Trochanterenmuskeln und den Adductor longus. Dann reponirt er und fixirt mit Gipsverbänden und Gewichtszug. Nach 4 Wochen passive Bewegungen, nach weiteren 14 Tagen active Bewegungen. Wenn das Bein leicht abducirt und gebeugt werden kann, darf der Patient aufstehen.

Während der letzten 35 Jahre hat Verfasser 52 Fälle auf diese Weise behandelt. Davon waren 41 weiblichen und 11 männlichen Geschlechtes.

Ist die Pfanne derart ausgefüllt, dass der Kopf keinen Platz findet, so höhlt Brodhurst dieselbe mittelst eines zweckmässig gekrümmten Hohlmeissels subcutan aus. Er hat nie Schwierigkeiten bei der subcutanen Anwendung des Hohlmeissels gefunden, dagegen waren nach diesem Eingriffe die Bewegungen weniger frei und es machte sich oft eine Tendenz zur Ankylose geltend.

Hat sich der Kopf von selbst ein falsches Gelenk gebildet, so greift Verfasser nicht ein. Paradies-Würzburg.

M. F. Calot, Le traitement de la luxation congénitale de la hanche. Annales d'Orthopédie et de Chirurgie pratiques 1895, Nr. 11.

Calot ist der Ansicht, dass eine Heilung der angeborenen Luxation nur durch die Operation erreicht werden kann, und weist die gegen dieselbe geltend gemachten Bedenken zurück. Der eine Theil der Gegner wirft der Operation eine grosse Mortalität vor. Die Statistiken von Kirmisson (2 Todesfälle auf 7 Operationen) und die auf dem Congress zu Bordeaux gegebene (3 : 24) können nicht massgebend sein. Calot selbst hat die Operation 9mal und stets mit günstigem Erfolge ausgeführt.

Ein weiterer Einwand gegen die Operation (Lannelongue) ist der, dass die durch die Operation erreichten Resultate nur mittelmässige seien, das Hinken sei nicht vermindert. Das ist für eine Zahl von Fällen wohl richtig, doch liegt der Grund entweder in einem Recidiv oder in einer schlechten Haltung der unteren Extremität.

Das Recidiv, nach welchem das Hinken oft bedeutender ist als vor der Operation, lässt sich auf einen Fehler bei der Operation zurückführen, wenn man das Caput femoris resecirt oder abgetragen hat, die Pfanne zu gross oder zu klein gemacht hat, oder auf einen Fehler in der Nachbehandlung, auf eine mangelhafte Feststellung des Gelenkes.

Calot hat kein Recidiv bei seinen Operationen gehabt und man kann es immer vermeiden, wenn nicht a) der Kopf zu stark atrophirt oder der Hals geschwunden ist, b) wenn der Kopf nicht zu weit nach vorn an die Diaphyse angesetzt ist.

Im ersten Falle ist der Kopf nicht genügend in der Pfanne festgehalten, im zweiten kann der Kopf nur in der Pfanne bleiben, wenn man den Oberschenkel stark nach innen rotirt. Diese Innenrotation ist aber eine Behinderung des Ganges und es ist fraglich, ob man durch eine, etliche Wochen nach der Reduction ausgeführte Osteotomie die Innenrotation in genügender Weise corrigiren kann.

Doch sind die beiden genannten Uebelstände ein sehr seltenes Vorkommniss (4—5 auf 100) und leicht vorher zu erkennen, so dass man die Fälle, in welchen



sich diese Symptome in ausgesprochenem Maasse vorfinden, in Zukunft zurückweisen kann.

Ist kein Recidiv eingetreten, so kann der schlechte Gang durch eine fehlerhafte Haltung (Adduction) oder durch Muskelschwäche verursacht sein, und dieser Uebelstand muss entweder einer schlechten Operationstechnik oder einer schlechten Ueberwachung der operirten Kinder zugeschrieben werden.

Um sicher alle Muskeln zu schonen, schlägt Calot die Ausführung des vorderen Längsschnittes vor und nicht die classische Incision nach Langenbeck und Hoffa. (Verfasser scheint von der in Nr. 7 und 8 der Annales d'Orthop. enthaltenen Arbeit von Hoffa, in welcher dieser zur Eröffnung des Gelenkes einen vorderen seitlichen Schnitt empfiehlt, keine Kenntniss zu haben. Referent.) Nach Heilung der Wunde sind die Muskeln des Oberschenkels und der Hüfte zu massiren und die Einhaltung einer richtigen Stellung des Beines durch viele Monate zu beobachten, dann werden die Kinder nach Verlauf von 6, 8 oder 10 Monaten in vollkommen oder beinahe vollkommen normaler Weise gehen. Haudek-Würzburg.

Broca, Le traitement de la luxation congénitale de la hanche par la méthode sanglante. Revue d'Orthopédie 1895, Nr. 6.

Broca berichtet über seine Erfahrungen, die er bei 28 operativen Einrenkungen congenital luxirter Hüftgelenke gesammelt hat.

Er operirt Kinder über 10 Jahre zweizeitig, indem er in einer ersten Sitzung alle Widerstand leistenden Muskeln offen durchschneidet. Es folgt darauf ein Intervall von 3 Wochen, während welcher Extension mit 3—5 kg durchgeführt wird. Dann erst wird von dem ursprünglichen Hoffa'schen Schnitt aus die Kapsel freigelegt und eröffnet, die Pfanne ausgehoben und die Reposition unter manueller Extension vorgenommen. Einigemal wurde es nöthig, den Kopf zurecht zu schneiden. Nach gelungener Einrichtung wird die Kapsel genäht, die Wundhöhle tamponirt. Die Nachbehandlung besteht zunächst in Extension während 5—6 Wochen. In der 3.—4. Woche wird in Narkose das Hüftgelenk etwas mobilisirt, von da an regelmässig bewegt, die Musculatur massirt und elektrisirt.

Nach 6 Wochen beginnen die Gehübungen.

Im ganzen wurden 25 Kinder, darunter drei mit doppelseitiger Verrenkung, operirt. Drei Patienten waren 13 Jahre alt, bei zwei derselben war die Reduction unmöglich, es wurde die Resection gemacht. Vier waren 10—12 Jahre alt, sechs weitere 5—10 Jahre, acht andere 3—5 Jahre, drei endlich 2—3 Jahre. Fünf Kinder sind gestorben, davon eines an Tuberculose, bei dem eine Coxitis des verrenkten Gelenkes bestanden hatte, die vier anderen an Sepsis.

Die Schuld an dieser beträchtlichen Mortalität schiebt Broca einmal auf die Tiefe der Wunde, dann aber auch auf ungenügende Technik. Die letzten 22 Operationen verliefen glatt. Interessant ist ein gewonnenes Präparat von einem Kind, das der zweiten Operation erlag, nachdem vor 1 Jahr auf der anderen Seite die Reposition gemacht worden war. Es hatte sich ein gutes Gelenk gebildet mit allerdings etwas eingeschränkter Beweglichkeit.

Was die Endresultate anbelangt, so ist nur eine Reluxation ein-

getreten infolge ungenügender Pfannenbildung. Eine vollständige Ankylose entstand bei einem Patienten, doch war auch hier eine functionelle Besserung zu verzeichnen.

Im übrigen wurde die Form des Hüftgelenks eine normale, die Lendenlordose schwand oder besserte sich wesentlich. Hinsichtlich der Beweglichkeit wurde Beugung bis zum rechten Winkel, meist völlige Streckung erzielt. Gehemmt blieb dagegen die Abduction, die nur bis zu 30° möglich war. Der Gang wurde bei einzelnen geradezu normal, bei anderen blieb zwar ein gewisses Hinken. Doch erinnerte dasselbe mehr an den Gang bei geheilter Coxitis.

So kommt nun Broca zu dem Schluss, dass die Operation, deren Gefahren durch Uebung vermindert werden können, empfehlenswerth ist. Eine eingehendere Mittheilung seiner Casuistik stellt er in Aussicht.

Vulpius-Heidelberg.

Kirmisson, Gouttière de Bonnet articulée. Revue d'Orthopédie 1895, Nr. 5.

Der von Kirmisson zur mechanischen Behandlung der congenitalen Hüftluxation empfohlene und von Mathieu construirte Lagerungsapparat ist dem von Mikulicz verwendeten ganz ähnlich. Die Beinschienen sind mit dem Rumpftheil beweglich verbunden, so dass beliebige Abduction und Rotation erzielt werden kann. Vulpius-Heidelberg.

Ménard, Tuberculose osseuse juxta-articulaire. Revue d'Orthopédie 1895, Nr. 5.

Ménard entwirft das Bild der pararticulären tuberculösen Ostitis an Hüfte, Knie, Ellbogen und Handgelenk und gibt für jedes dieser Gelenke einige charakteristische Krankengeschichten. Er will insbesondere zeigen, dass keineswegs immer eine tuberculöse Arthritis die Folge pararticulärer Erkrankung ist, dass es häufig nur zu einer leichten Reizung des benachbarten Gelenkes kommt. Letztere heilt dann rasch aus im Gegensatz zur specifischen Gelenksaffection, sobald durch möglichst frühzeitig auszuführende Operation der tuberculöse Heerd beseitigt ist. Die Gefahr tuberculöser Invasion im Gelenk richtet sich nach der Ausdehnung der Synovialhöhle, sie ist am grössten an dem Hüftgelenk, das bei Affection des Collum femoris fast stets erkrankt. Vulpius-Heidelberg.

A. Hoffa, Ueber Schienenhülsenapparate und ihre Verwendung in der Orthopädie. Deutsche medicinische Wochenschrift 1895, Nr. 16 u. 17.

Zweck der Abhandlung ist zu zeigen, welche ausgezeichnete Resultate sich mit Hilfe der Schienenhülsenapparate, deren Herstellung bei weitem nicht so schwierig ist, als allgemein angenommen wird, erreichen lassen.

In einem Falle von Abductions- und Flexionscontractur im Hüftgelenke, die sich nach epiphysärer Osteomyelitis ausgebildet hatte und bei dem die in Narkose ausgeführten Bewegungs- und Correctionsversuche keinen Erfolg hatten, erreichte Hoffa durch Anwendung seiner Adductionsschiene ein ausgezeichnetes Resultat. Die Adductionsschiene besteht aus einem starken Stahlstab, der am Beckengürtel eines Hessing'schen Schienenhülsenapparates unbeweglich befestigt wird und bis etwa handbreit oberhalb des Knies herabreicht. Sein

unteres Ende trägt einen Schlitz, durch den ein kleinfingerlanger, runder, mit Schraubenwindungen versehener Stift hindurchgeführt wird. Das untere Ende des Stabes liegt der Oberschenkelhülse dicht an und ist von derselben nur durch eine grosse runde Schraubenmutter getrennt. Wird die Schraubenmutter entgegen dem Sinne des Uhrzeigers angezogen, so sucht sie den Stab von der Hülse abzudrängen; da aber der Stab unbeweglich feststeht, so drängt die Schraube, je weiter sie angezogen wird, desto mehr das abducirt stehende Bein in Adductionsstellung.

Dieser Stahlstab lässt sich auch, wenn er entsprechend abgebogen wird, als Abductionsfeder verwenden.

In kurzer Zeit, 3—4 Wochen, lässt sich mittelst dieser Vorrichtung ein befriedigendes Resultat erreichen.

Weiterhin zieht Hoffa die Schienenhülsenapparate bei der Behandlung der Coxitis, die immer als ambulante gehandhabt wird, in ausgedehnte Verwendung und hat sehr gute Resultate zu verzeichnen.

Auch zur ambulanten Behandlung der tuberculösen Erkrankung des Kniegelenkes werden die Schienenhülsenapparate herangezogen und kann durch Combination derselben mit der Braatz'schen Sectorenschiene die infolge der Erkrankung so häufig auftretende, mit Reluxation der Tibia nach hinten verbundene Flexionsstellung des Kniegelenkes erfolgreich corrigirt werden.

Auf Grund seiner Erfahrungen empfiehlt Hoffa diese Apparate auch für die Arthritis deformans auf das wärmste; die Apparatbehandlung wird gleichzeitig mit einer Behandlung der atrophischen Muskeln mittelst Massage und Elektricität verbunden. Sobald die Deformität des Gelenkes annähernd beseitigt ist, wird der Apparat, der sonst ständig — Tag und Nacht — getragen wird, jeden Morgen behufs Massiren und Elektrisiren der Muskeln der ganzen Extremität abgenommen, hierauf aber sofort wieder angelegt.

Der Erfolg der Apparate wird bedingt durch das Princip der Entlastung der Gelenke und der Distraction derselben, während unter dem Einflusse eines stetig wirkenden Druckes und der Reibung der auf einander lastenden Gelenkenden die deformirende Gelenkentzündung stetig fortschreitet.

Zwei Krankengeschichten illustriren den günstigen Erfolg dieser Behandlungsweise. Haudek-Würzburg.

Hoffa, Ueber die Behandlung der nach abgelaufener Coxitis zurückgebliebenen Deformitäten. Vortrag, gehalten auf der Naturforscherversammlung in Lübeck 1895, 17. September.

Hoffa bespricht zuerst die zur Zeit gebräuchlichen Methoden zur Behandlung coxitischer Deformitäten. Er unterscheidet zwischen unblutigen Verfahren, die einzuschlagen sind, wenn das Gelenk noch etwas Beweglichkeit besitzt, und blutigen Verfahren, die zu befolgen sind bei völliger Verwachsung der Gelenkenden. Im ersteren Falle stehen uns zur Correction der Deformitäten die Schienenhülsenapparate, die Extensionsmethode und das Verfahren von Dollinger vornehmlich zu Gebote. Im letzteren Falle haben wir die Wahl zwischen den verschiedenen Methoden der Osteotomie, die wir nach eventuell vorausgegangener offener Durchschneidung der Weichtheile ausführen. Die

Osteotomie gestattet in der Regel die falsche Stellung des Beines sofort auszugleichen. Als Nachtheil bleibt dann aber für die Patienten immer noch die mehr oder weniger starke Verkürzung des Beines zurück. Um gleichzeitig auch gegen diese bessernd vorzugehen, hat Hoffa eine neue Methode der Osteotomie ersonnen, die er als Osteotomia subtrochanterica obliqua bezeichnet. Mittelst eines von der Trochanterspitze herabgeführten Schnittes werden die Weichtheile auf der Aussenseite des Femur bis auf den Knochen gespalten und dann nach beiden Seiten hin vom Knochen abgehebelt. Nun setzt man in der unteren Spitze der Wunde auf den Knochen einen breiten König'schen Meissel auf und schlägt mit demselben den Knochen möglichst schief durch, indem man die Richtung nach dem Trochanter minor nimmt. Die letzten Lamellen des Knochens werden durchgebrochen; alsdann wird mit einem Extensionsapparat ein recht kräftiger Zug am Bein ausgeübt. Infolge dessen gleitet dann das periphere Fragment auf der schiefen Ebene des centralen herab, und so kann, indem man nachträglich eine starke Gewichtsextension zu Hilfe nimmt, nicht nur die falsche Stellung des Beines, sondern auch die Verkürzung desselben ausgeglichen werden. Leisten die Weichtheile zu starken Widerstand, so empfiehlt es sich, dieselben vor Anlegung des Streckverbandes zu durchschneiden.

Die schiefe Osteotomie heilt wie ein schiefer Knochenbruch durch festen Callus aus. Die Resultate, welche Hoffa bis jetzt erzielt hat, sind sehr günstige, indem die Verkürzung um 3—4 cm ausgeglichen wurde.

Die Methode eignet sich natürlich auch zum Ausgleich von Verkürzungen des Beines, die aus anderen Ursachen entstanden sind. So hat Hoffa dieselbe mit Vortheil zur Verlängerung des Beines bei angeborener einseitiger Hüftluxation verwendet. A. Schanz-Würzburg.

Thiem, Traumatische Entzündung des grossen Trochanterenschleimbeutels. Monatsschrift für Unfallheilkunde 1895, Nr. 5.

Thiem weist darauf hin, dass die Bursa mucosa glutaeo-trochanterica gar nicht selten Sitz einer durch Unfall hervorgerufenen chronischen Entzündung ist. Differentialdiagnostisch ist besonders wichtig, dass die einzige schmerzfrei ausgiebig auszuführende Bewegung der Hüfte Abduction mit Aussenrotation ist, weil bei dieser Bewegung eine Entspannung des Schleimbeutels eintritt. Aetiologisch ist bemerkenswerth, dass neben der Contusion des Rollhügels meist eine brüske Drehung des Rumpfes bei feststehendem Bein stattgefunden hat.

A. Schanz-Würzburg.

Routier, Ankylose vicieuse de la hanche, suite de Coxalgie. Ostéotomie. Correction. Revue d'Orthopédie 1895, Nr. 3.

Bei einem 16 Jahre alten Mädchen bestand als Folge einer im ersten Decennium abgelaufenen Ostitis Hüftankylose in extremer Adduction und reichlich rechtwinkliger Beugung.

Es wurde mit Resectionsschnitt der faustdicke Schenkelhals freigelegt und mittelst Hohlmeissel so durchtrennt, dass das centrale Stück eine Art Pfanne darstellte. Die Correction gelang erst nach multiplen Myotomien. Die Heilung erfolgte glatt, doch kam es trotz Anlegung einer Extension zu recidivirender



Adductionsstellung, die in zweiter Sitzung durch Redressement theilweise beseitigt wurde. Das Endresultat lässt sich nicht genau erkennen, Routier will dasselbe in weiteren Fällen durch sofortige Application eines Gipsverbandes sichern.

Vulpius-Heidelberg.

M. Calot, Traitement des luxations pathologiques de la hanche. Association française de Chirurgie. Annales d'Orthopédie et de chirurgie pratiques.

Calot ist der Ansicht, dass man auch für die pathologischen Luxationen der Hüfte, besonders für die sehr hohe Luxatio iliaca, welche der Coxitis folgen, das bei der congenitalen Luxation gebräuchliche Operationsverfahren in Anwendung ziehen könne.

Calot hat, nachdem er durch einen vorderen Schnitt sich die alte Pfannengegend zugänglich gemacht hat, daselbst eine neue, sehr tiefe Pfanne ausgegraben, den luxirten Kopf heruntergezogen, ihn in die Pfanne eingepflanzt und durch Anlegung eines Gipsverbandes darin festgehalten. Nach 50 Tagen sind die Kinder im Stande, ohne Apparat und ohne Krücken umherzugehen. Die Kinder sind im Stande, Bewegungen auszuführen. Nach einigen Monaten der Uebung verschwindet auch das anfangs sehr starke Hinken. Die Haltung ist eine sehr gute, die Verkürzung übersteigt nie 3 cm und kann durch eine hohe Sohle beinahe völlig ausgeglichen werden.

Doch ist die Operation leider nicht immer anwendbar. Der Hauptgrund hierfür liegt darin, dass man die Operation nur nach völliger Ausheilung des Erkrankungsprocesses im Gelenke ausführen darf, und gerade bei der Tuberculose bleiben häufig noch sehr lange in der Tiefe verborgene Heerde.

Doch glaubt Calot, dass man einen derartigen operativen Eingriff wagen darf, wenn das Kind 18 Monate bis 2 Jahre herumgegangen ist, ohne dass ein Recidiv aufgetreten wäre.

Eine zweite Contraindication der Operation liegt in der Deformirung des Kopfes. Ehe man an die Operation herangeht, muss man erst feststellen, ob nicht eine Atrophie des Kopfes besteht, da sonst eine Reluxation eintritt.

Für die Fälle, in welchen diese Operation oder die Resection contraindicirt ist, bleibt das Redressement forcé. Diese Methode corrigirt vollkommen die fehlerhafte Haltung und bringt den grossen Trochanter in die Roser-Nélaton'sche Linie; doch bleibt bei Anwendung dieser Methode häufig eine Beweglichkeitsbeschränkung zurück und nimmt die Behandlung lange Zeit, mehr als 1 Jahr in Anspruch, ehe man zu einem günstigen Resultate kommt.

Calot ist daher der Ansicht, dass ein operatives Eingreifen in allen Fällen, wo es anwendbar ist, dem unblutigen Verfahren vorzuziehen sei.

Haudek-Würzburg.

Sainton, De l'ostéotomie sous-trochantérienne dans les ankyloses vicieuses de la hanche. Revue d'Orthopédie 1895, Nr. 6.

Calot hat in Nr. 2 der obigen Zeitschrift das Redressement in Narkose als sicheres und ungefährliches Mittel zur Beseitigung von Hüftankylosen in fehlerhafter Stellung, wie sie so häufig im Gefolge einer Coxitis eintreten, bezeichnet und eine Reihe dafür sprechender eigener Beobachtungen mitgetheilt.

Dieser Ansicht tritt Sainton gegenüber, da einmal ein Wiederanfachen der Entzündung möglich sei, ferner das Wiedereintreten eines Recidivs nach Zerreissung der intraarticulären Verwachsungen nicht verhütet, eher begünstigt werde.

Er empfiehlt deshalb die subtrochantere Osteotomie, die von Kirmisson fast stets angewendet wird. Diese vermeidet beide eben erwähnten Gefahren. Kirmisson macht eine 2 cm lange Incision, die sofort das Periost spaltet, schiebt den Meissel nach und durchtrennt den Knochen langsam bis auf eine Brücke, die infrangirt wird. Die Durchmeisselung geschieht meist in querer Richtung, um bei starker Beugung und Adduction in einer von hinten oben aussen nach innen unten und vorne abfallenden Ebene. Die schräge Osteotomie wird zuweilen auch zur theilweisen Ausgleichung einer Verkürzung ausgeführt. Manchmal, aber nur sehr ausnahmsweise, war die Stellungscorrectur erst nach offenen Myotomieen möglich. Die Wunde wird nicht genäht. Der Verband bleibt 2—3 Monate liegen. Der Verlauf war stets — auch nach einigen Osteotomieen bei congenitaler Luxatio coxae — ein glatter, das Resultat ein günstiges, wie sich aus einem Dutzend angeschlossener Krankengeschichten entnehmen lässt.

Vulpius-Heidelberg.

Watson Cheyne, A case of external rotation of both legs. Clinical Transactions Vol. 27 S. 297.

Das 3jährige Kind, dessen Beschreibung die vorliegende Arbeit enthält, war vollständig unfähig, zu stehen oder zu gehen, da beide Beine nach aussen rotirt und in den Kniegelenken gebeugt waren. Die Extremitäten waren sonst normal entwickelt, die Muskeln zeigten normale Reaction, nur erschien es unmöglich, die Beine nach innen und die Patellae damit nach vorne zu bringen; eine stärkere Rotation nach aussen bot keinerlei Schwierigkeiten. Es bestand keine Luxation in der Hüfte, doch war das Caput femoris leichter als gewöhnlich fühlbar, offenbar weil eine unvollständige Entwickelung der Pfanne bestand. Nach vergeblichen Versuchen, durch Massage und Bewegungen die Störung zu beseitigen, vollführte Cheyne oben und aussen eine Incision durch den Vastus externus bis auf den Femurknochen und durchsägte diesen mit einer schmalen Säge dicht unter dem Trochanter minor. Der untere Theil des Femur wurde alsdann kräftig nach innen rotirt, auf die nunmehr an einander liegenden Theile des durchtrennten Knochens eine Aluminiumplatte angepasst und mit vernickelten Stiften befestigt. Der Erfolg war nach der einseitigen Operation schon so befriedigend, dass die Eltern die Operation auf der anderen Seite für unnöthig erachteten.

G. Joachimsthal-Berlin.

E. Appel, Zur Lehre von den congenitalen Patellarluxationen. Münchener medicinische Wochenschrift 1895, Nr. 25 u. 26 S. 581.

Bei zwei Patienten der Hallenser Klinik mit congenitalen Patellarluxationen fand Appel am erkrankten Kniegelenk eine Deformirung des Condylus externus femoris einschliesslich der auf ihm liegenden Trochleahälfte dergestalt, dass der äussere Trochlearand seine normale leistenförmige Configuration verloren hatte, der Condylus in toto auf seiner Aussenfläche dachförmig abgeflacht

erschien und hierdurch der dem Condylus externus angehörige Theil der Trochlea verschmälert, die Trochlea selbst theilweise (im oberen Abschnitt) verstrichen war.

G. Joachimsthal-Berlin.

Calot, Quelques considérations sur le traitement de la tumeur blanche du genou. Revue d'Orthopédie 1896, Nr. 1.

Verfasser betont den verschiedenen Verlauf des Tumor albus im Kniegelenk bei Kindern und Erwachsenen und dringt dementsprechend auf eine dem Alter angepasste Therapie.

Beim Erwachsenen ist eine frühzeitige Resection anzurathen.

Beim Kind kommt die orthopädische Behandlung allein oder in Verbindung mit intraarticulären Injectionen in Betracht. Sie führt zur Heilung. wenn gute Luft, Hygiene und kräftige Ernährung unterstützend wirkt.

Die Ruhigstellung des Gelenks gelingt nur dann, wenn der Gipsverband die ganze Extremität und das Becken umfasst.

Bei Fällen, die Neigung zu Beugecontractur zeigen, sollen zunächst starre Hülsen versucht werden. Bleiben diese erfolglos, so wird die Arthrodesenoperation ausgeführt.

(Dass mit dieser Operation eine dauernde Geradestellung nicht garantirt ist, braucht kaum erwähnt zu werden.) Vulpius-Heidelberg.

Albertin, Traitement de la tuberculose du genou par les methodes sanglantes combinées. Annales d'Orthopédie et de Chirurgie pratiques 1895, Nr. 5.

Albertin berichtet über 33 operative Eingriffe, die er an tuberculösen Kniegelenken vorgenommen; davon waren acht typische Resectionen, zwei waren Arthrectomien mit Wegnahme einer Knochenscheibe (intraepiphysäre Resectionen), 23 Arthrectomien, zum Theil mit Auskratzung von Knochenheerden combinirt. Die Operirten waren 10mal im Alter von 20—32 Jahren, 5mal von 13—20 Jahren und 18mal Kinder von 2—13 Jahren.

Albertin ging alle in seine Behandlung kommenden Fälle von Knietuberculose operativ an, wenn er die Diagnose sichergestellt hatte. Die Wahl der Operationsmethode hängt vom Alter der Patienten und dem nach der Eröffnung des Gelenkes constatirten Befunde ab. Für Erwachsene hält er die Resection allein für empfehlenswerth, für Kinder und Individuen im Pubertätsalter wird die einfache oder mit Auskratzung der Knochenheerde combinirte Arthrectomie zu wählen sein. Unter Arthrectomie versteht Albertin die totale Abtragung der Synovialis, der Kreuzbänder in den Menisceu und Abtragung des Knorpels. Er strebt immer völlige Ankylose an und warnt deshalb, besonders bei Kindern, vor zu frühen Bewegungen. Albertin ist der Ansicht, dass die Ankylose durch Verhinderung von Bewegungen auch eher ein Wiedererwachen des tuberculösen Processes verhindert.

Albertin ist von den erzielten Resultaten sehr befriedigt. In den mit Arthrectomie behandelten Fällen betrug die Verkürzung höchstens 1—1½ cm. die durch die abgetragenen Knorpelflächen hervorgerufen wurde; das weitere dem gesunden Beine parallele Längenwachsthum der operirten Extremität ist nicht beeinflusst, da ja die Epiphysenknorpel unangetastet bleiben. Albertin

macht darauf aufmerksam, dass sich manchmal eine Flexionsstellung im ankylosirten Gelenke ausbildet; um dieser vorzubeugen, empfiehlt er einige Zeit nach der Operation (1—1½ Jahre) noch eine die Stellung des Knies fixirende Hülse tragen zu lassen. Haudek-Würzburg.

Geissler, Zur Anatomie und Behandlung des Genu valgum. Berliner klinische Wochenschrift 1895, Nr. 48.

Angeregt durch die von Mikulicz aufgestellte Theorie des Genu valgum und die gegen dieselbe gemachten Einwendungen beschreibt Geissler den von ihm constatirten Befund an den Oberschenkeln eines mit beiderseitigem hochgradigem Genu valgum behafteten 16jährigen jungen Mannes, der 14 Tage nach einer von v. Bergmann am rechten Beine vorgenommenen Mac-Ewen-schen Osteotomie an einer Diphtheritis gestorben war.

Die Schienbeine sind wenig verkrümmt, die Epiphysenlinien in gleichmässiger Entfernung von dem Gelenkknorpel, also die Epiphysen nicht an der Entwickelung des Genu valgum betheiligt.

Ein Frontalschnitt des linken Oberschenkelknochens zeigt, dass die Hauptstelle der Verkrümmung in dem unteren Theil der Diaphyse unmittelbar über den Condylen liegt. Die in ihren einzelnen Theilen proportional entwickelte Epiphyse ist an den Femurschaft schief angesetzt und gegen diesen nach aussen verschoben. Die Diaphyse ist an der Aussenseite eingeknickt, wie verkürzt, an der Innenseite wie verlängert. Der Kniebasiswinkel beträgt bloss 70°, gegen normal 80°. Im unteren Diaphysenabschnitte treten auch an der Aussenseite die schichtenförmig angeordneten Längslager compacteren Knochengewebes hervor. Der Epiphysenknorpel zeigt die charakteristischen, von Mikulicz beschriebenen Veränderungen.

Die Wirksamkeit der Mac-Ewen'schen Operation zeigt sich am deutlichsten am Kniebasiswinkel des operirten Beines; er betrug hier beinahe 90°; die Achse des Oberschenkelknochens verläuft jetzt fast direct in der Fortsetzung derjenigen des Unterschenkels.

Im Anschlusse schildert Geissler die Mac-Ewen'sche Operation, wie sie von v. Bergmann ausgeführt wird. Der Operationsmodus stimmt mit dem allgemein üblichen so ziemlich überein. Eine kleine empfehlenswerthe Modification besteht darin, dass v. Bergmann vorerst einen kleineren Keil aus der Corticalis ausschlägt und so durch die gebildete Rinne dem Meissel einen besseren Halt schafft. Sehr wichtig ist es, dem nach dem Condylus externus vordringenden Meissel eine Richtung nach oben rumpfwärts zu geben, da man bei senkrechtem Hineinmeisseln an der Aussenseite an die Epiphysenlinie und jenseits von ihr in das Gelenk gerathen würde, weil die Verschiebung der Epiphyse eine Höherstellung des äusseren gegenüber dem inneren Condylus hervorgerufen hat.

Der nach der Operation anzulegende Gipsverband soll auch das Hüftgelenk mit umfassen; bei der Anlegung desselben muss bei der Adaption des unteren Fragmentes auf die Correctur der vorhandenen Aussenrotation des Oberschenkels und des compensatorischen Klumpfusses Rücksicht genommen werden.

Auf der v. Bergmann'schen Klinik wurden von 1883—1892 an 46 Pa-

tienten 56 Osteotomien gemacht und nur 6mal war auch eine Durchmeisselung der Tibia nothwendig. Haudek-Würzburg.

W. J. Walsham, Two cases of knee trouble with difficulty in locomotion, depending upon an elongation of the ligamentum patellae, treated by transplantation of the tubercle of the tibia. Med. chir. Transact. Vol. 76 S. 159.

Walsham theilt die Krankengeschichten eines 21- und eines 17jährigen Mädchens mit, bei denen sich eine beiderseitige Verlängerung des Ligamentum patellae vorfand. Die Kniescheiben konnten vollständig dislocirt werden. Durch das Leiden wurden hochgradige Beschwerden beim Gehen und Schmerzen verursacht. Ausserdem beobachtete Walsham die Krankheit noch in ähnlicher Weise bei einem dritten Patienten und theilt 7 weitere von Shaffer veröffentlichte Fälle mit.

Zur Beseitigung der Affection wurde in den beiden ersterwähnten Fällen die Tuberositas tibiae abgesägt und an eine tiefere Stelle der vorderen Tibiafläche, an der ein Bett für sie hergestellt war, transplantirt. Wundverlauf und Erfolge waren gut; sowohl die Schmerzen als die Störungen bei der Fortbewegung schwanden nach dem Eingriff. G. Joachimsthal-Berlin.

Kirmisson, Traitement opératoire de l'ankylose du genou. Revue d'Orthopédie 1895, Nr. 5 u. 6.

Die Auswahl unter den verschiedenen Methoden zur operativen Behandlung winkeliger Knieankylosen wird beeinflusst durch die pathologische Anatomie des kranken Gelenks. Mit Besprechung der letzteren beginnt deshalb Kirmisson seine Publication, welche seinen durch eigene Erfahrung gewonnenen Standpunkt wiedergibt.

Er erwähnt unter anderem die Häufigkeit der Verwachsung zwischen Patella und Femurcondylen, die Hypertrophie der Femurcondylen in ihrem vorderen Abschnitt, die Neigung der Tibia zur Luxation nach hinten und aussen, die Schrumpfung aller in der Kniekehle liegenden Gebilde, so auch der Arteria poplitea.

Gerade diese Schrumpfungen lassen das Redressement in Narkose als nicht ganz unbedenklich erscheinen, Kirmisson verwirft es.

Es bleibt ihm entweder die offene Tenotomie der Beugesehnen bei in Betracht kommender Beweglichkeit im Gelenk oder Osteotomie resp. Resection bei völliger oder fast völliger Ankylose.

Die keilförmige oder lineäre Osteotomie verhütet eine weitere Verkürzung des Beines, sie ist anwendbar bei Beugestellung bis zu höchstens 130°. Bei stärkerer Beugung schafft die Osteotomie eine neue Deformität am Oberschenkel mit nach vorne geöffnetem Winkel. In diesem Fall tritt die Resection in ihr Recht, bei der freilich der Epiphysenknorpel lädirt wird. Nöthig ist die Resection selbstverständlich bei noch bestehender Fistelbildung am Gelenk, erlaubt bei Erwachsenen ohne weiteres, weil hier der Epiphysenknorpel nicht mehr in Frage kommt. Die Osteoklase verwirft Kirmisson völlig.

Eine Reihe von Krankengeschichten illustrirt die verschiedenen Operationsmethoden und ihre Erfolge. Vulpius-Heidelberg.

B. Filipello, Sopra un caso die anchilosi femoro-rotulea. Archivio di ortopedia 1895, 2.

Bei einer 37jährigen Frau entstand im Anschluss an einen Gelenkrheumatismus eine Verwachsung der Patella mit dem Condylus externus femoris und eine Beugecontractur des Gelenks von 80°. Da eine Sprengung der Adhärenzen durch stumpfe Gewalt nicht gelang, wurde durch eine kleine Incision ein schmales Osteotom eingeführt. Dasselbe verirrte sich in den Condylus oder in die Kniescheibe. Letztere wurde deshalb ausgedehnter freigelegt, quer durchtrennt und dann beide Hälften gelöst. Es erfolgte ohne Knochennaht glatte Heilung mit so gut wie normaler Beweglichkeit des Kniegelenkes.

Vulpius-Heidelberg.

Ahrens, Tödtliche Fettembolie nach gewaltsamer Streckung beider Kniegelenke. Beiträge zur klinischen Chirurgie Bd. 14 Heft 1.

Im Anschluss an den Bericht über den überschriftlich erwähnten unglücklichen Ausgang eines vorsichtigen Brisements stellt Ahrens eine Reihe ähnlicher Beobachtungen aus der Literatur zusammen und warnt davor, diese Gefahr zu unterschätzen. Vulpius-Heidelberg.

Kamps, Ueber die spontane Geradestreckung der rhachitischen Unterschenkelverkrümmungen. Beiträge zur klinischen Chirurgie Bd. 14 Heft 1.

Die Volksansicht vom „sich Verwachsen" der rhachitischen Beinverkrümmungen erhält dank Kamps' Untersuchungen eine wissenschaftliche Stütze. 32 Kinder mit Unterschenkelverbiegungen (auffallenderweise befanden sich darunter 29 Mädchen) wurden nur allgemein behandelt ohne irgend welche directe Inangriffnahme der Deformität, deren Zustand durch Gipsabguss fixirt war, und nach durchschnittlich 4½jähriger Beobachtungsdauer wurde ein zweiter Status erhoben. Die Ergebnisse dieser Beobachtungsreihe sind folgende:

1. Bei 75% spontane Heilung, bei 15,3% Besserung, bei 9,7% keine Besserung.

2. Die Heilungsdauer beträgt 2—4 Jahre.

3. Besteht die Krümmung nach dem 6. Lebensjahre fort, so tritt keine Spontanheilung ein.

4. Für die Therapie ergibt sich, dass die Allgemeinbehandlung zunächst durchzuführen, eine Geraderichtung des Knochens erst nach dem 6. Lebensjahre vorzunehmen ist. Vulpius-Heidelberg.

Rob. Kennedy, The anatomy of flat-foot. Glasgow Journal, September 1894, S. 199.

Kennedy gibt die genaue Beschreibung eines bei der Obduction eines erwachsenen Mannes erhaltenen Plattfusses. Hervorzuheben ist daraus Folgendes: Der Malleolus externus war beträchtlich nach vorn verlagert und ruhte auf dem Fersenbein; zwischen beiden Knochen hatte sich ein Gelenk gebildet. Von den Tarsalknochen hatten hauptsächlich Fersenbein, Sprungbein und Würfelbein Lage und Gestalt verändert. Der Kopf des Talus war nach einwärts



gewendet, nach unten gerückt und bildete einen sehr deutlichen Vorsprung vor und unter dem inneren Knöchel. Die einzelnen Knochen waren weniger fest als unter normalen Verhältnissen durch Bänder verbunden; besonders gross war die Beweglichkeit der Articulatio talo-calcanea. Das Ligam. calcaneo-cuboideum plantare war nicht, wie es sonst angegeben wird, verlängert; die stärkste Verlängerung zeigte das Ligam. talo-calcaneum laterale und das Ligam. talo-calcaneum interosseum. Nach diesem Verhalten der beiden Bänder hält Kennedy sie für wesentlich bei dem Zustandekommen des Plattfusses betheiligt. G. Joachimsthal-Berlin.

A. Hoffa, Zur Aetiologie und Behandlung des Plattfusses. Archiv für klinische Chirurgie Bd. 51 Heft 1.

Nach der Ansicht Hoffa's ist als die erste Ursache für die Entstehung des Plattfusses eine abnorme Weichheit der Knochen anzunehmen. So lange die Fussknochen ihre normale Festigkeit haben, wird auch bei dauernder, übermässiger Anstrengung des Fusses, wenn auch die Muskeln und Bänderhemmungen nachgeben, kein Plattfuss entstehen. Die pathologisch-anatomische Grundlage dieser abnormen Weichheit, die Hoffa an in seinem Besitze befindlichen Präparaten direct nachweisen kann, ist möglicherweise eine Art Rhachitis.

Auf Grundlage der Forschungen von v. Meyer und Beely widerlegt Hoffa die von Lorenz aufgestellte Theorie. Die von Lorenz supponirten zwei Gewölbebogen bestehen nicht, man kann höchstens ein einziges mittleres Gewölbe anerkennen, entstanden durch Zusammenfügen des Calcaneus, Cuboides, Os cuneiforme III und Os metatarsi III.

Im weiteren legt dann Hoffa dar, wie bei Individuen, die viel stehen müssen, unter dem Einflusse der habituellen Haltung des Körpers die dem Plattfusse eigenthümliche Verschiebung der Fussknochen, der Pes flexus, pronatus, reflexus zur Entstehung kommt.

Hoffa nimmt mit v. Meyer als primum movens bei der Plattfussbildung die bei starker Auswärtsstellung der Füsse und leicht gebeugten Knieen nothwendig auftretende Ueberdrehung des Talus in seiner unteren schiefen Achse an, die dann secundär nicht zu einem Einsinken des „inneren Fussbogens“, sondern zu einer Umlegung des Fussgewölbes nach innen führt.

Diese Theorie ergibt auch die Indicationen für die Prophylaxe und Therapie des beginnenden Plattfusses: Stehen mit geradeaus gestellten Füssen, Kräftigung des Gesammtorganismus und des Knochensystems und endlich Stärkung der Muskeln, welche das Fussgewölbe vorzugsweise zu erhalten bestimmt sind, durch Massage und Gymnastik.

Gegen die den Plattfuss veranlassende Valguslage des Talus endlich muss durch eine passende Unterstützung der Fusssohle durch den Plattfussschuh oder die Plattfusseinlage angekämpft werden. Hoffa bevorzugt die Plattfusseinlage. Eine rationelle Einlage muss von der Ferse bis an die Zehenballen und von einer Seite des Fusses bis zur anderen reichen; sie muss der Wölbung des normalen Fusses entsprechend gebaut sein und von innen nach aussen allmählich abfallen. Hoffa lässt die Plattfusseinlagen aus festem Stahlblech oder aus Aluminiumbronce herstellen und zwar über dem Modell eines normalen Fusses.

Durch das Tragen der Einlagen allein wird man höchstens bei ganz jugendlichen Individuen eine Heilung des Plattfusses erzielen; bei älteren Personen ist eine sehr sorgfältige, durch einige Wochen fortgesetzte Behandlung mit Massage und Gymnastik nöthig, um eine Restitutio ad integrum herbeizuführen. Das erreichte Resultat kann am besten durch vor und nach der Behandlung angefertigte Russabdrücke controllirt werden.

Beim fixirten Plattfuss verbindet Hoffa das Brisement forcé, durch welches der Fuss beweglich gemacht wird, mit Massage, Gymnastik und den redressirenden Manipulationen. Der nach dem Brisement forcé angelegte Gipsverband wird bereits nach 3 Wochen abgenommen, um in der eben angegebenen Weise verfahren zu können, und es wird eine Plattfusseinlage in Verwendung gezogen. Nach 3—4 Monaten ist auch hier ein ausgezeichnetes Resultat erreicht.

Haudek-Würzburg.

A. Eichenwald, Der Plattfuss, dessen Formen, sein Zusammenhang mit dem Schweissfusse und der Einfluss beider auf die Marschfähigkeit und Diensttauglichkeit des Soldaten. Vom k. k. Militär-Sanitäts-Comité gekrönte Preisschrift. Wien 1896, Verlag von J. Safár.

Die ausserordentlich sorgfältige Arbeit behandelt in eingehender Weise auf Grund aller wichtigeren vorhandenen Arbeiten den Plattfuss und Schweissfuss, den Zusammenhang beider, sowie die den Plattfuss sonst noch complicirenden Erkrankungen.

An der Hand casuistischer Beiträge, sowie der Statistik der Platt- und Schweissfüsse in mehreren Ländern und der in den Heeren der verschiedenen Länder massgebenden einschlägigen Dienstvorschriften, erörtert Eichenwald den Einfluss, den die angeführten Gebrechen auf die Diensttauglichkeit des Soldaten ausüben.

Zum Schlusse folgen noch einige Bemerkungen über die Beschaffenheit einer rationellen Fussbekleidung, sowie über die Pflege des Fusses.

Haudek-Würzburg.

Martin, Traitement orthopédique du pied plat valgus douloureux. Revue d'orthopédie 1895, Nr. 3.

Die von Martin durchgeführte Behandlung des Pes valgus bietet für uns nichts Neues.

Besondere Sorgfalt verwendet er auf die Massage der Unterschenkelmusculatur, insbesondere des Tibialis anticus, den er in allen Fällen functionsuntüchtig gefunden hat. Weiterhin verwendet er Kautschukeinlagen zur Erhaltung des Fussgewölbes.

Vulpius-Heidelberg.

Ferd. Schultze, Eine neue Methode der Behandlung des Plattfusses. Deutsche medicinische Wochenschrift Nr. 28, S. 455.

Nach Schultze lässt sich durch bestimmte Manipulationen, welche drei Sitzungen erfordern, die völlige Correctur des Plattfusses erzielen. Mindestens bei einer dieser Sitzungen ist eine Narkose erforderlich.

Nach Ausführung der Tenotomie der Achillessehne wird der Fuss zunächst

in Hackenfussstellung gebracht, soweit es nur eben angängig ist. Gleichzeitig wird eine so hochgradige Adductionsstellung herbeigeführt, dass sich beide Fusssohlen einander gegenüberstehen; es soll hierdurch der Talus und Calcaneus eine den normalen Verhältnissen entsprechende Lage erhalten. Die Füsse verbleiben circa 8 Tage in dieser Situation.

Es folgt nun der zweite Act, der allerdings niemals ohne Narkose ausgeführt werden kann, bestehend in dem Redressement des Vorderfusses. Nachdem der Hinterfuss am Calcaneus fixirt und nach unten gezogen ist, umfasst Schultze mit der andern Hand den Vorderfuss und bringt ihn in extreme Spitzfussstellung. Der Vorderfuss wird soweit plantarflectirt, dass er ungefähr mit der Patella in einer Ebene liegt und so in dieser Stellung mit dem Hinterfuss zusammen einen rechten Winkel bildet. Bei dem Redressement ist die Adduction des Vorderfusses nicht ausser Acht zu lassen, und der Fuss so zu stellen, dass später nach Anlage des Verbandes die Achsen des Vorderfusses convergiren. So präsentirt sich das Bild eines hochgradigen paralytischen Spitzfusses. In mehreren Fällen hat Schultze die Patienten in dieser Stellung umhergehen lassen, wodurch das Resultat nur günstig beeinflusst wurde. Zur Herstellung der Fusssohle bedient er sich eines geeigneten leichten Holzklotzes. Der Verband bleibt 4—6 Wochen liegen.

Der dritte Act besteht in der Ueberführung des Fusses in die rechtwinkelige Stellung, was wegen der Schmerzhaftigkeit langsam, doch ohne Narkose, auszuführen ist.

Nach Ausführung dieses letzten Actes ist die Fusswölbung wieder vollkommen hergestellt. Zur Sicherung des Resultates ist dann noch die Application eines Wasserglasverbandes in dieser corrigirten Stellung nothwendig. Nach 3—4 Wochen wird der Nyrop'sche Schienenschuh angelegt, welchen der Patient mindestens 1 Jahr lang tragen soll, um ihn dann durch einen entsprechend der Fusssohle construirten hohen Schnürschuh zu ersetzen. Schultze's bisherige Erfahrungen bei diesem Vorgehen sind sehr günstige.

G. Joachimsthal-Berlin.

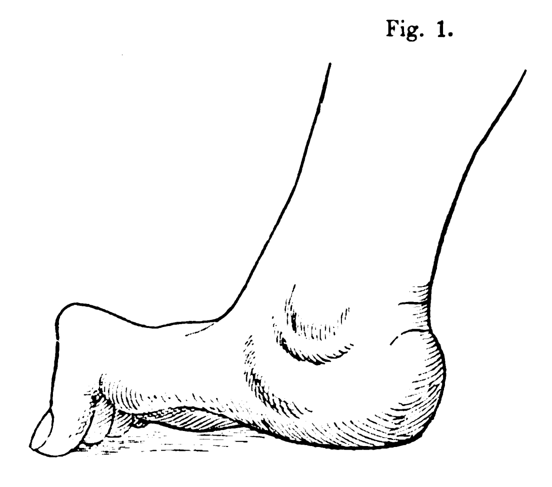
Nicoladoni, Der Hammerzehenplattfuss. Wiener klinische Wochenschrift 1895, Nr. 15.

Die von Nicoladoni beschriebene und abgebildete Fussdeformität charakterisirt sich vor allem durch die rechtwinkelige Plantarflexion im Metatarso-Phalangealgelenk der Grosszehe. Das Endglied der letzteren befindet sich entweder in Mittelstellung oder in starker dorsaler Flexion. Bei der von Nicoladoni 2mal gelegentlich der operativen Heilung gemachten Autopsie in vivo fand sich ein starkes Längenwachsthum des Capitulum metatarsi I, eine Subluxation der Grundphalanx auf die untere Fläche des Köpfchens. Der das Capitulum bedeckende Knorpel war dorsal äusserst verdünnt, plantar hypertrophirt (im Einklang mit Befunden nach experimenteller langdauernder Fixation von Gelenken. Der Referent).

Dabei besteht hochgradiger fixirter Plattfuss, der durch Ueberlastung und Abflachung des äusseren Fussbogens und consecutives Abgleiten des inneren Bogens entstehen mag und verschlimmert wird durch die infolge der Hammerzehe eintretende dorsale Abknickung der Metatarsale I und II.

Nicoladoni hat durch Resection des verlängerten Capitulum von einem dorsalen, nach aussen convexen Bogenschnitt aus und eventuell Tenotomie die Deformität zu beseitigen, die Gebrauchsfähigkeit des Fusses wieder herzustellen versucht.

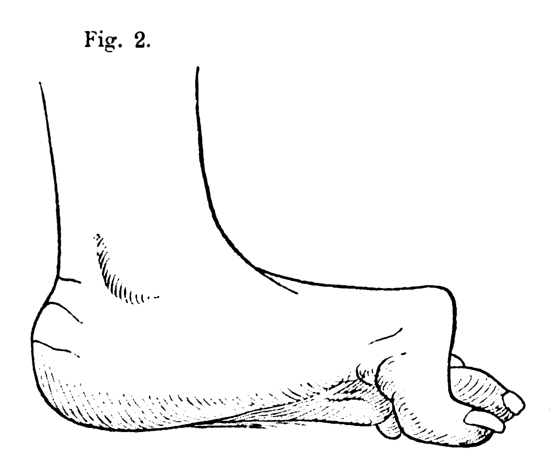
Fig. 1.



Die Casuistik umfasst bisher nur 2 Fälle:

1. 16jähriger Mann, der sich im 8. Jahre einen Sensenhieb unter dem inneren Knöchel zuzog. Die Wunde heilte langsam, um Schmerzen beim Gehen

Fig. 2.



zu verhüten, trat Patient lange auf die gebeugte Grosszehe auf, bis diese Stellung fixirt war. Ausser der erwähnten Resection wurden die Stümpfe der zum Teil durchtrennten Sehne der Tibialis posticus angefrischt und genäht. Heilung per primam. (Nicoladoni glaubt die Annahme, dass der Plattfuss durch die Verletzung der Tibialis entstanden sei, abweisen zu sollen.)

2. 60jähriger Mann führt das Leiden auf einen Stoss mit der Grosszehe gegen einen Stein im 9. Lebensjahre zurück. Auch hier erfolgte nach der Resection glatte Heilung. Vulpius-Heidelberg.

A. Lorenz, Heilung des Klumpfusses durch das modellirende Redressement. Wiener Klinik 1895, Heft 11 und 12.

Lorenz ist durch seine vielfache Erfahrung zu der Ansicht gekommen, dass in der Therapie des Klumpfusses mit den redressirenden Manipulationen allein oder noch unter Zuhilfenahme der Tenotomie der Achillessehne die Correction eines jeden Klumpfusses bewirkt werden könne und es demgemäss nicht nöthig wäre, zu den blutigen Methoden, der Phelps'schen Operation oder der Keilresection, seine Zuflucht zu nehmen.

Lorenz hat seine Methode der Klumpfussbehandlung während einer 10jährigen über 200 Fälle umfassenden Praxis allmählich ausgebildet und verfolgt den Zweck, den Klumpfuss auf unblutigem und kurzem Wege durch Uebercorrection, also durch Ueberführung in Valguslage, zur dauernden Heilung zu bringen; durch zweckmässige mechanische Behandlung kann jeder Klumpfuss relativ schnell geheilt werden, auch der des Erwachsenen.

Dieses Postulat hat auch J. Wolff mit seiner Etappenbehandlung des Klumpfusses erfüllt und mit derselben anerkennenswerthe Resultate erreicht. Lorenz macht gegen die Methode geltend, dass sie eine zahlreiche und geschulte Assistenz erfordere, complicirt und sehr zeitraubend sei, mehrere Narkosen nothwendig mache, dass nach jedem Etappen-Redressement noch durch 2—3 Tage Schmerzen bestehen und endlich, dass sehr häufig Decubitus unter dem Verbande entstehe, hervorgerufen durch das Redressement während des Erstarrens des Verbandes.

Lorenz ist der Ansicht, dass sich durch das Wolff'sche Verfahren nicht, wie das beabsichtigt ist, alle Componenten der Fussdeformität gleichzeitig corrigiren lassen. Deshalb und weil er das Redressement während des Erstarrens des Gipsverbandes verwirft, hat er bei seiner Methode zum Princip gemacht, erst den Klumpfuss vollkommen zu redressiren, und an dem redressirten, in übercorrigirte Stellung gebrachten Fusse den Gipsverband anzulegen.

Das Hauptbestreben Lorenz' bei der Redression des Klumpfusses ist, denselben seiner Federkraft, d. i. seiner Elasticität zu berauben, die durch die Aufrollung des Fusses erweckt wird; dies erreicht er durch das modellirende Redressement, in vielfach wiederholten Angriffen mit moderirter und nach Bedürfniss gesteigerter Kraft, wodurch eine allmähliche Dehnung der Weichtheile in der Concavität der Contractur erzielt wird. Vom forcirten Redressement unterscheidet sich das modellirende weiterhin dadurch, dass es die complicirte Deformität nicht in einem Angriffe zu beseitigen sucht, sondern die Deformität in ihre Componenten zerlegt, um dieselben in zweckmässiger Reihenfolge zu bewältigen, den eingerollten Fuss also gewissermassen in die normale Form aufzurollen.

Die einzelnen Componenten des Klumpfusses müssen in bestimmter Reihenfolge zur Correction gelangen; die vorgängige Beseitigung des Spitzfusses durch Tenotomie der Achillessehne hält Lorenz für unzweckmässig, da hierdurch die

feste Verbindung des Unterschenkels mit der Fusswurzel gelockert und die Correction der Adduction des Vorderfusses, sowie der Inflexion erschwert wird.

Den ersten Act des modellirenden Redressements bildet die Beseitigung der Adduction, den zweiten die Correctur der Inflexion des Fusses; im dritten wird der Spitzfuss behandelt, die restliche Supinationscomponente der Deformität wird bei rechtwinklig zum Unterschenkel gestellter Fussachse in dem vierten Acte corrigirt und das gleichzeitige Zusammenfassen der gewonnenen Einzelcorrecturen bildet den Schlussact.

Die einzelnen Componenten der Klumpfussdeformität werden in einer einzigen Sitzung, selbstverständlich in Narkose, übercorrigirt.

Am besten zeigt das modellirende Redressement seine Wirksamkeit an dem sogen. recidivirenden Klumpfusse älterer Kinder und dem veralteten Klumpfusse Halbwüchsiger und Erwachsener.

Lorenz schildert dann in detaillirter Weise die Vornahme der einzelnen Acte des Redressements erst beim Klumpfusse des Neugeborenen, dann bei den schwereren Formen desselben.

Nach vollzogenem Redressement, welches erst als gelungen zu bezeichnen ist, wenn der Fuss ohne jeden Kraftaufwand in übercorrigirter Stellung erhalten werden kann, wird in dieser ein Gipsverband angelegt, welcher, wenn er dem Patienten weiter keine Beschwerden macht, 6 Wochen, ja 2—3 Monate, liegen bleibt; durch die Dauerfixirung soll die erste und wichtigste Aufgabe der Klumpfussbehandlung, die Umformung der einzelnen Skeletbestandtheile, zu Wege gebracht werden. Erst wenn der Fuss, sich selbst überlassen, eine correcte Lage beibehält, geht Lorenz zur Behandlung mit abnehmbaren Pronationshülsen über.

Der dritte Abschnitt der Klumpfussbehandlung ist der Pflege der Musculatur und der Beweglichkeit der Gelenke, namentlich im Sinne der Pronation, gewidmet.

Das Ziel der Klumpfussbehandlung sieht Lorenz erst dann als erreicht an, wenn der Patient im Stande ist, die passive Calcaneo-valgus-Lage, welche dem Fuss durch das Redressement und den fixirenden Verband aufgezwungen wurde, auch durch eigene Muskelthätigkeit, und zwar mit einer gewissen Energie, auch willkürlich einzunehmen.

Ueber Nacht lässt Lorenz die Patienten noch eine Zeitlang eine Pronationshülse anlegen, da bei der Rückenlage durch die Eigenschwere des Fusses, das Gewicht der Bettdecke, ein temporärer Rückfall ermöglicht wird.

Beim Klumpfusse des Erwachsenen führt Lorenz das Redressement in derselben Weise aus, wie beim Klumpfusse des Neugeborenen und dem recidivirenden der Kinder, nur dass die einzelnen Componenten durch Maschinenkraft corrigirt werden, wozu Lorenz seinen Redresseur-Osteoklast in Anwendung zieht.

Lorenz warnt dringend davor, das durch das schliessliche manuelle Redressement leicht zu erreichende Gesammtresultat in einer maximalen Correcturstellung zu fixiren, da er in zwei Fällen, wo er dies gethan, schweren Decubitus erhielt. Der Fuss wird erst in minimaler Correcturstellung fixirt, nach 8 Tagen in 1—2 folgenden Verbänden mit geringster manueller Kraft allmählich bis zu leichter Uebercorrection gebracht.



Eine Anzahl von Abbildungen und Krankengeschichten illustriren die von Lorenz mit seiner Behandlungsweise erreichten ausgezeichneten Resultate, und stellt Lorenz die Behauptung auf, dass auch der hochgradigste Klumpfuss des Erwachsenen ohne verstümmelnde Knochenoperation einer vollständigen und relativ raschen Heilung zugänglich ist. Haudek-Würzburg.

J. Helbron, Ein Beitrag zur Pathologie und Therapie des Klumpfusses. Inaugural-Dissertation, Würzburg 1894. Verl. F. Fromme.

Helbron hatte Gelegenheit, die Veränderungen der Spongiosa an dem Präparat eines Klumpfusses eines 4jährigen Knaben zu studiren, der 1 Jahr nach der ausgeführten Redression an einer schweren Verbrennung gestorben war.

Helbron bespricht die verschiedenen zur Erklärung des Klumpfusses aufgestellten Theorien, bringt eine genaue Beschreibung der äusseren und inneren Architektur seines Präparates; die erhaltenen Befunde stehen in Uebereinstimmung mit der Wolff'schen Theorie.

Verfasser kommt zu dem Schlusse, dass bei der Therapie des Klumpfusses die subcutane Tenotomie der Achillessehne, sowie die Durchschneidung der Fascia plantaris oft nöthig ist, dass man aber auch schwere und veraltete Fälle von Klumpfuss ohne irgend welche Operationen am knöchernen Fussskelet heilen kann, wobei ein gemässigteres Redressement einem allzu gewaltsamen vorzuziehen ist. Haudek-Würzburg.

K. Hohmeister, Beitrag zur Behandlung des Klumpfusses mittelst Exstirpatio tali. Inaugural-Dissertation. Würzburg 1894.

Hohmeister bespricht in seiner Arbeit die mittelst der Exstirpatio tali erreichten Resultate in 16 Fällen bei 11 Patienten, die an der Strassburger chirurgischen Klinik in der Zeit von 1880—1893 operirt worden waren. Der Operation wurde jedesmal die Tenotomie der Achillessehne und die Resection des Malleolus externus vorausgeschickt. Es handelte sich in 10 Fällen um angeborenen, in einem Falle um erworbenen, paralytischen Klumpfuss, und zwar in allen Fällen um schwere und hochgradige Formen, die jeder anderen Behandlung getrotzt hatten. Die durch die Operation und durch die Nachbehandlung mittelst Apparaten erreichten Resultate waren gute, da die Füsse in der corrigirten Stellung blieben und von 10 Patienten, über deren Befinden Erkundigungen eingezogen werden konnten, 7 ohne Apparate und ohne jegliche Beschwerden gehen können; auch bei den 3 anderen Patienten, die noch Apparate tragen, ist ein gleich guter Erfolg zu erhoffen. Haudek-Würzburg.

Kirmisson et Charpentier, L'obliquité du col de l'astragale dans le pied bot varus équin congénital. Revue d'orthopédie 1895 Nr. 4.

Kirmisson und Charpentier haben die bereits von Parker, Shattok und Scudder gemachten Messungen wiederholt, indem sie genauer als bisher den Winkel zwischen Längsachse des Taluskörpers und des Talushalses bei angeborenem Klumpfuss bestimmten.

Sie fanden in Uebereinstimmung mit ihren Vorgängern, dass die Schräg-

stellung beim Klumpfusstalus stets vorhanden ist, dass aber auch beim normalen Neugeborenen diese Schrägstellung nachweisbar ist und erst während des Wachsthums geringer wird.

Merkwürdigerweise fanden sie in allen Fällen, normalen und pathologischen, die Schrägstellung am linken Fuss ausgesprochener als am rechten.

Vulpius-Heidelberg.

C. Nicoladoni, Zur Lehre vom Pes calcaneus. Wiener medicinische Wochenschrift 1894, Nr. 9, S. 362.

Nicoladoni bringt in der folgenden Beobachtung einen neuen Beweis für die von ihm aufgestellte Lehre, dass es die Ausschaltung der Function der Achillessehne ist, welche dadurch, dass sie den Proc. posterior calcanei nunmehr dem einseitigen Zuge der sich an ihn heftenden Sohlenmuskeln allein preisgibt, die allmähliche Richtungsänderung der Ferse nach abwärts und damit das Zustandekommen der wesentlichen Formstörung des Pes calcaneus im engeren Sinne bedingt.

Ein 18jähriger Italiener hatte sich im zweiten Lebensjahre den rechten Unterschenkel im unteren Vierteltheile gebrochen. Die knöcherne Vereinigung war ausgeblieben; es hatte vielmehr die Fractur durch enorme Verschiebung ad longitudinem Anlass gegeben zu einer fortab bestehenden Pseudarthrose, bei der die beiden Fragmente mehr als 8 cm von einander abstanden.

Trotz dieser Pseudarthrose vermochte der junge Mensch doch, auf seinen rechten Fuss sich stützend, ziemlich gut zu gehen.

Bei jedem Tritte berührte die Spitze des oberen Fragmentes den Punkt des Fussrückens, welcher der Dorsalfläche des Os naviculare entspricht, über der sich die Haut mächtig verdickte und mit einer dellenförmig vertieften Schwiele bedeckte. Das obere Bruchstück fand dort einen festen Stützpunkt, auf welchem die ganze Schwere des aufgesetzten Körpers nun lastete. Gleichzeitig damit neigte sich das untere Fragment, mit welchem das obere durch Bandmassen in Verbindung stehen musste, stark nach vorn, bis das Anstemmen der vorderen Kante dieses unteren Bruchstückes an den Taluskörper dieser Bewegung ein Ende machte. So oft daher das rechte Bein als Standbein fungirte, gerieth das rechte Sprunggelenk durch die merkwürdige Mechanik dieser Pseudarthrose immer in maximale Dorsalflexion. Dieser eigenthümliche Vorgang brachte es mit sich, dass, obwohl infolge der Fractur kein einziger Muskel des Unterschenkels oder Fusses gelähmt war, von der Zeit an, als dieser pseudarthrotische Apparat zum Auftreten und Gehen benutzt wurde, sich die Sohle nie mehr abwickelte, sich der Fuss nie mehr mit seiner Ferse erhob, sich daher die Achillessehne nie mehr activ anspannte. Die hohen Wadenmuskeln blieben fortan bei jedem Schritt unthätig, denn ihre Zusammenziehung würde die Dorsalflexion und mit ihr den zum sichern Aufstützen unentbehrlichen Contact des obern Fragments mit der Dorsalfläche des Os naviculare aufgehoben haben. Infolge dieser Störung seiner Mechanik hatte der Fuss die Difformität eines Pes calcaneus sensu strictiori angenommen. Das Fersenbein war sohlenwärts ausgewachsen und vor seiner zu einem Proc. inferior gewordenen Hacke stand eine tiefe Aushöhlung, welche einer ebenso mächtigen Hebung des Fussgewölbes entsprach.

Joachimsthal-Berlin.

1. F. Franke, Ueber Sehnenüberpflanzung. Archiv für klinische Chirurgie. Bd. 52 Heft 1.
2. J. E. Goldthwait, Tendon transplantation in the treatment of paralytic deformities. Boston medical and surgical Journal 1896, 9. Jan.

1. Franke lenkt die Aufmerksamkeit der Fachcollegen auf das von Nicoladoni in die Therapie eingeführte Verfahren der Sehnenüberpflanzung und empfiehlt dieselbe auf Grund der von ihm selbst mittelst derselben erhaltenen sehr günstigen Resultate und der von anderen Autoren durch die bisher vorgenommenen, allerdings noch sehr spärlichen gleichen Operationen erzielten Erfolge.

Franke hat die Operation bisher in zwei Fällen ausgeführt. Im ersten handelte es sich um einen 6jährigen Knaben, bei welchem sich nach wahrscheinlich auf Syphilis beruhender acuter Encephalitis ein rechtsseitiger paralytischer Klumpfuss ausgebildet hatte, der das Gehen ohne Schienenschuh unmöglich machte, da der Knabe sonst bei jedem Schritte mit den Zehen am Boden hängen blieb. Der Befund vor der Operation war: Herabhängen des Fusses in Equino-varus-Stellung, Schleifen des äusseren Fussrandes und der Zehe am Boden beim Gehen, schwache Musculatur des ganzen rechten Beines, namentlich des Unterschenkels, Lähmung der Peronei, Parese der Streckmuskeln der Zehen.

Franke führte nun die Ueberpflanzung des peripheren Theiles der Sehne des Extensor digitorum longus auf den noch kräftigen Tibialis anticus aus, indem er nach Tenotomie der Achillessehne, durch einen 10 cm langen Schnitt auf die genannten Muskeln eindrang. Nach Spaltung der zarten Sehnenscheide und Durchschneidung der Sehne des Extensor digitorum longus einige Centimeter oberhalb des Fussgelenkes, wird bei starker Dorsalflexion des Fusses das periphere Ende dieses Muskels an den Tibialis anticus höher oben befestigt. Naht. Hochreichender Gipsverband in Dorsalflexion des Fusses. Nach 3 Wochen wird Massage und Elektricität in Anwendung gezogen. Patient konnte nach 4 Wochen ohne und mit Schuh sicher gehen.

Im zweiten Falle war nach einer acuten Encephalitis im ersten Lebensjahre am linken Beine Lähmung des gesammten Peronealgebietes (Entartungsreaction), Parese der sämmtlichen übrigen Unterschenkelmuskeln, besonders auch des Extensor digitorum longus, zurückgeblieben. Active Beweglichkeit nur im Tibialis anticus schwach vorhanden. Fuss in Varo-equinus-Stellung gehalten, Fussgelenk etwas schlotternd. Beim Gehen ohne Schienenschuh wird der Fuss mit der Fussspitze und dem äusseren Fussrand aufgesetzt und schleift nach. Nach Tenotomie der Achillessehne Operation wie im Fall 1. Der Erfolg ist ein guter.

Aehnliche Operationen bei paralytischem Klumpfuss waren von Drobnik, Winkelmann und Lipburger ausgeführt worden und citirt Franke die von diesen Autoren operirten Fälle.

Franke glaubt, dass die Sehnenüberpflanzung bei der Behandlung des paralytischen Klumpfusses das Normalverfahren sein werde, die Erfolge mindestens ebenso gute und dauerhafte sind, als nach der Arthrodese, die Steifigkeit des Fussgelenkes aber hierbei vermieden wird; bei Fällen mit hochgradigem Schlottergelenk wird natürlich die Arthrodese nicht zu umgehen sein.

Welche Sehnen im einzelnen Falle an einander zu nähen sind, muss die genaue Untersuchung der Function derselben ergeben; in allen Fällen muss aber bei der Operation die Tenotomie der Achillessehne ausgeführt werden, um die pathologische Stellung des Fusses ausgleichen, resp. übercorrigiren zu können. Für die Naht der Sehnen empfiehlt Franke die Seide.

Die Sehnenüberpflanzung eignet sich natürlich auch zur Heilung anderer Lähmungen, sowohl der unteren als auch der oberen Extremitäten und bespricht Franke die diesbezüglichen Veröffentlichungen.

Im ganzen konnte Franke 17 Fälle zusammenstellen, in welchen die Operation bisher ausgeführt wurde und zeigten sich die erzielten Erfolge überall als sehr gute. Franke glaubt, dass sich das Gebiet der Verwendung des Verfahrens noch werde erweitern lassen und bringt es auch bei der Radialislähmung in Vorschlag, woselbst der Flexor carpi ulnaris mit dem peripheren Theil der Sehne des Extensor carpi radialis verbunden werden soll, um so die Streckung der Hand zu ermöglichen.

2. Goldthwait empfiehlt in gleicher Weise wie Franke die Ueberpflanzung der Sehnen gelähmter Muskeln der unteren Extremität auf die noch intacten Muskeln. Nach Besprechung der nach der Lähmung der einen oder anderen Muskelgruppe durch die Wirkung der Antagonisten entstehenden Fussdeformitäten, bringt er die Krankengeschichten von 4 Fällen von Kinderlähmung, die er mittelst dieser Methode mit sehr gutem Erfolg behandelte. In 3 Fällen wurde der intacte Peroneus longus an die Achillessehne und der Peroneus brevis an den gelähmten Flexor longus pollicis angenäht, in 2 Fällen die Sehne des Tibialis anticus an den Peroneus tertius.

Goldthwait durchschneidet die Sehnen der intacten Muskeln, zieht das mit kleinen seitlichen Einschnitten versehene Ende durch einen in der Sehne des gelähmten Muskels angelegten Spalt und befestigt es daselbst durch zwei Nähte. Haudek-Würzburg.

Oscar Samter, Ueber Arthrodese im Fussgelenk. Centralblatt für Chirurgie 1895, Nr. 21, S. 497.

Samter nahm an, dass, wenn es darauf ankäme, bei Lähmungen des Fusses aus Fuss und Unterschenkel durch Arthrodese ein tragfähiges Ganzes zu machen, vor allem die Ferse fest mit dem Unterschenkel verbunden und eventuell die seitliche Schiefstellung derselben beseitigt werden müsste. Hiernach konnte es, um sichere Resultate zu erzielen, nicht genügen, das obere Sprunggelenk allein auszuschalten, sondern auch das Talocalcanealgelenk musste ankylosirt werden. Samter führt deshalb auf das untere Ende der Achillessehne einen 10 cm langen Längsschnitt, durchtrennt die Sehne quer und frischt von hinten die Malleolargabel, den Talus (ausschliesslich seiner vorderen Fläche) und die obere Fläche des Calcaneus an. Bei der Anfrischung an der oberen Calcaneusfläche wurden alle vorspringenden Theile so weit fortgenommen, dass der Calcaneus gerade gestellt werden konnte. Es folgte die Naht der Sehne, der Hautwunde und ein Gipsverband bis dicht über das Knie, der 4 Wochen liegen blieb, worauf jedesmal die Wunde geschlossen war. Spätestens 3 Monate nach der Operation war der Fuss fest mit dem Unterschenkel verbunden, d. h.

es waren die Zeichen einer anscheinend knöchernen Verwachsung zwischen Talus, Calcaneus und Unterschenkel vorhanden.

Wenn sich diese günstigen Erfahrungen auch erst auf 3 Operationen stützen, so findet Samter doch in den schwankenden Resultaten anderer Autoren einerseits, in dem Umstande andererseits, dass der seinem Verfahren zu Grunde liegende Gedanke ein rationeller ist, Veranlassung, diesen Weg Anderen zu empfehlen. G. Joachimsthal-Berlin.

Ferdinand Karewski, Die Arthrodese im Fussgelenk. Centralblatt für Chirurgie, Nr. 25, S. 593.

Karewski hat die Arthrodese im Fussgelenk im ganzen 23mal ausgeführt. Unter den Fällen befinden sich 18, bei denen ausschliesslich die Versteifung des Fusses wegen Paralyse gemacht wurde. Es ergab sich, dass eine rechtzeitig und geschickt ausgeführte Verödung dieser Articulation im Stande ist, den Gebrauch complicirtester Maschinen, die den Körper von der Hüfte her stützen, zu ersetzen und den Gang zu einem so vorzüglichen zu gestalten, dass nach Ablauf mehrerer Jahre post operationem die Fortbewegung eine fast normale werden kann.

Unter allen seinen Fällen hat Karewski nur 2mal Ursache gehabt, das Talocalcanealgelenk zu versteifen, in beiden Fällen sofort bei der ersten Operation wegen hochgradigster Schlotterigkeit aller Fusswurzelgelenke. In keinem seiner Fälle hat er nach der Operation des oberen Gelenks später das untere so schlaff werden (oder überhaupt erschlaffen) sehen, dass dadurch der Gang gehindert wurde. Allerdings hält Karewski es für nöthig, alle diese Patienten, sobald man sie von ihrem Gipsverband befreit hat, mit einem festen, gut sitzenden, dauernd zu gebrauchenden Schnürstiefel gehen zu lassen.

Sehr viel wichtiger als die Verödung des Talocalcanealgelenks erscheint in vielen Fällen diejenige des Chopart'schen oder kleinen Fusswurzelgelenks. Karewski verfährt im allgemeinen so, dass er das obere Gelenk durch vorderen Querschnitt eröffnet, den Schnitt aber gleich von vornherein so anlegt, dass von ihm aus die jeweils zu fixirenden Gelenke unschwer erreicht werden können; sollte das Talocalcanealgelenk gleichzeitig zu veröden sein, so ist auf der Innenseite der Fusswunde ein kleiner horizontaler Schnitt in der Richtung der Achillessehne hinzuzufügen. Die angefrischten Gelenke werden durch starke durch die Knochen gehende Catgutnähte einigermassen adaptirt, dann aber die Gelenkkapseln und -Bänder mit Catgut so straff vernäht, dass durch sie die neue Stellung erhalten bleibt. In einigen Fällen hat Karewski mit ausgezeichnetem Erfolge die querdurchschnittenen Sehnen verkürzt und so mit dem oberen Ende vereinigt, dass — ohne Rücksicht auf anatomische Beziehungen — die völlig flectirten und plantarwärts gebeugten Zehen horizontal gestellt wurden, und der herabhängende Vorderfuss kräftig angehoben wurde.
G. Joachimsthal-Berlin.

Bähr, Brisement forcé und forcirte Mobilisation bei Gelenksteifigkeiten. Monatsschrift für Unfallheilkunde 1895 Nr. 4.

Zahlreiche Erfahrungen haben Bähr gelehrt, dass durch forcirte Mobilisation in der Behandlung von Gelenksteifigkeiten im allgemeinen und vor allem

bei Unfallverletzten nur sehr selten günstige Resultate zu erzielen sind. Er räth deshalb, diese Manipulationen nur in besonders aussichtsvollen Fällen anzuwenden. In einer Abschweifung vom Thema tritt Verfasser für eine Aenderung der Nomenclatur der Gelenksteifigkeiten ein. Er empfiehlt für die feste Gelenkversteifung die Bezeichnung Pektarthrosis, für die Beschränkung der Beweglichkeit die Bezeichnung Rigiditas articuli. A. Schanz-Würzburg.

Sperling, Zur Behandlung der sogen. Verstauchungen. Monatsschrift für Unfallheilkunde 1895 Nr. 12.

Sperling hat bei einer älteren Dame eine Verstauchung des Handgelenkes ausser mit kühlenden bezw. feuchtwarmen Umschlägen und Massage neben Arnicaeinreibungen mit dem galvanischen Strom in der Stärke von 0,1 M.-A. 10 Minuten lang behandelt. Bei einer Verstauchung des eigenen linken Hand- und Schultergelenkes wandte er für das Handgelenk neben Massage 3mal, für das Schultergelenk ohne alles andere 2mal galvanische Ströme von ähnlicher Stärke und Dauer an. Den günstigen Verlauf dieser Verstauchungen glaubt Sperling diesen Elektrisationen zu verdanken zu haben.

A. Schanz-Würzburg.

Schmey, Ueber die Behandlung der Verstauchungen. Monatsschrift für Unfallheilkunde 1896 Nr. 2.

Schmey empfiehlt bei Verstauchungen lange — etwa 3 Monate — fortgesetzte tägliche Faradisationen der Gelenke. Er verwendet so starke Ströme, als die Patienten aushalten können, und nimmt als Elektrode einen Metallpinsel.

A. Schanz-Würzburg.

Lejars, De la ligature des os, la technique et procédés, la ligature en cadre. Gazette des Hôpitaux 1895 Nr. 132.

Nach einer Anzahl von Leichenversuchen und 2 günstigen Erfolgen an Lebenden empfiehlt Lejars für die Knochennaht folgendes ziemlich complicirte Verfahren: Man bohre durch die gut adaptirten Fragmente 2 Löcher und führe durch dieselben je ein Ende eines Silberdrahtes. Der mediale Theil desselben, den man als eine Schlinge herausstehen lässt, wird alsdann umgebogen, an den Knochen angelegt und hinter und unter demselben herumgeführt bis zu den Austrittspunkten der beiden freien Enden des Drahtes. Diese beiden Enden werden nun durch die Schlinge hindurchgesteckt und vorn an dem Knochen bis zur Eintrittsstelle des Drahtes zurückgebogen. Hier werden sie um die Umbiegungsstellen herumgeführt, zusammengebracht und durch Drehungen vereinigt. A. Schanz-Würzburg.

Hasebroek, Zur Kenntniss der reflectorischen Muskelatrophie nach Gelenkverletzungen. Monatsschrift für Unfallheilkunde 1895 Nr. 4.

Im Hamburger medico-mechanischen Institut kam ein 32 Jahre alter Knecht zur Behandlung, welcher sich 7 Monate vorher das linke Knie verstaucht hatte. Es fand sich eine hochgradige Atrophie der linksseitigen Ober-

schenkelmusculatur, besonders im unteren Drittel. Es waren an dieser Atrophie neben dem besonders stark betroffenen Quadriceps alle an das Kniegelenk gehenden Muskeln betheiligt. Am Knie selbst fand sich kaum etwas Abnormes; nur bei extremer Streckung stellte sich etwas Schmerz ein. Die eingeleitete Therapie (Elektricität, Massage, Gymnastik) hatte trotz 3monatlicher intensiver Bemühungen von Seiten des Arztes und des Patienten keinen Erfolg. Verfasser verweist mehrfach auf die in der Monatsschrift für Unfallheilkunde 1894, Nr. 12 veröffentlichte Arbeit über dasselbe Thema. A. Schanz-Würzburg.

Heusner, Ueber einige neue Verbände an den Extremitäten. Vortrag, gehalten auf der Naturforscherversammlung in Lübeck am 16. September 1895.

Heusner demonstrirt eine Anzahl orthopädischer und chirurgischer Extremitätenverbände:

1. Eine Einlegesohle gegen Halux valgus, welche in der Gegend der grossen Zehe eine Serpentinfeder mit Lederhütchen trägt, und mittelst eines um die Knöchelgegend geschlungenen Bandes befestigt wird.

2. Eine Vorrichtung zur Reduction in der sagittalen Ebene abgewichener Zehen, bestehend in einem um Knöchel und vordere Fussgegend geschlungenen elastischen Fixationsbande, an welches fingerbreite Schlingen aus Gummiband angenäht werden, welche um den Hals der ausgewichenen Zehe gespannt und je nach Bedarf an der dorsalen oder plantaren Seite angenäht werden.

3. Einen Apparat zur Beseitigung von Strecksteifigkeiten der Finger: gepolsterter Schnallengurt um die Handgelenksgegend, an dessen volarer Seite mehrere Schlingen aus Gummiband von verschiedener Länge angenäht sind, welche von dem Patienten abwechselnd über die steifen Finger herübergespannt und wieder heruntergenommen werden.

4. Den im vorigen Heft dieser Zeitschrift beschriebenen Apparat zur Beseitigung von Flexionssteifigkeiten der Finger.

5. Einen Verband zur Beseitigung von Steifigkeiten im Ellenbogengelenk. welcher durch die Schwerkraft angehängter Gewichte wirkt: Eine Lewis'sche Blechschiene trägt an der Rückseite eine vierkantige Oese, in welche ein Gewicht von 1—2 kg, das auf der Spitze eines viereckigen, in die Oese passenden Stahlstäbchens befestigt ist, eingeschoben wird. Bei Strecksteifigkeiten lässt man das Stäbchen mit dem Gewicht gerade nach hinten vorstehen, bei Flexionssteifigkeiten biegt man es spiralig um die Aussenseite zur Vorderfläche des Unterarmes herum.

6. Einen Verband gegen Abbruch des Processus anconaeus, ähnlich dem Hessing'schen Kniescheibenverband. Das abgebrochene Knochenstück wird mit Hilfe eines hufeisenförmigen, mit Filz gepolsterten Stahlstäbchens an dessen Hörnern Gummizügel angeknüpft sind, nach abwärts gezogen. Vom Scheitel des Hufeisens erstreckt sich ein flaches Stahlstäbchen handbreit an der Rückseite des Oberarms hinauf, welches mittelst circulärer Gummiriemchen festgehalten wird. An der Vorderseite des Unterarms ist ein Filzstück befestigt, zur Anheftung der das Knochenstück herabziehenden Gummizügel.

7. Einen Verband gegen Kniescheibenbrüche: Die Bruchenden werden gegen einander gezogen mittelst zweier gepolsterter elastischer Riemen, deren

Enden kreuzweise gegen die Hinterseite des Beines geführt werden, wo sie an dünnen Stahlstäbchen, die auf eine Filzplatte aufgenäht sind, angeknüpft werden. Die Filzplatte umschliesst Ober- und Unterschenkel, an welche sie mittelst Klebmasse und Bindenumwickelung befestigt ist. Die vordere Kniegelenksgegend bleibt frei. Um das Hinabrutschen der elastischen Riemen von der Kniescheibe zu verhüten, werden sie mit einer elastischen Schlinge nach aufwärts resp. abwärts gehalten. Zum Schutze gegen Dislocation der Bruchenden ist ein Filzstreifen quer über die Bruchenden gespannt. Der Verband gestattet eine geringe Beweglichkeit und ist für das Umhergehen bestimmt.

8. Einen Verband aus Filz mit aufgenähten Stahlstäbchen zur schnellen und bequemen Bandagirung von Vorderarm- und Unterschenkelbrüchen.

9. Einen Extensionsverband aus Filzstreifen und aufgelöster Heftpflastermasse, letztere nach folgendem Recept:

Cerae flavae 10,0
Resinae Damarah u. Coloph. āā 10,0
Terebinth. 1,0
Aether, Spirit. u. Ol. terebinth. āā 55,0
Filtra!

Die Flüssigkeit wird mit einem Zerstäubungsröhrchen auf die Extremität aufgeblasen, darauf auf dieselbe ein handbreiter Filzstreifen, der an seiner Aussenseite mit fester Leinwand übernäht ist, aufgelegt und angewickelt. Der Verband ist sofort äusserst tragfähig.

10. Einen Verband für Schlüsselbeinbrüche: Eine um die Brust und um die gesunde Schulter gelegte Umgürtelung als Unterlage für die Extensionsbelastung, eine Umkapselung des Armes aus Stahlstäbchen, Leder und Filz zur Aufnahme des Gegendruckes und ein zwischen beiden angebrachter Winkelhebel, welcher sich mit dem einen Ende auf einen Fortsatz des Brustgürtels stützt, mit dem anderen die Armkapsel nebst Schulter emporhebt und mittelst Stellriemen fixirt wird. A. Schanz-Würzburg.

Sighicelli, Un nuovo metodo di cura della paralisi di origine amiotrofica e periferica. Gaz. degli ospidal. 1895, 3. September.

Von der Vorstellung ausgehend, dass ein seiner flüssigen Bestandtheile beraubtes organisches Gewebe eine gleichmässigere Consistenz annimmt und daher für physikalische (thermische, elektrische) Wellenbewegungen günstigere Fortleitungsbedingungen schafft, schlägt Sighicelli vor, eine künstliche Ischämie durch die Esmarch'sche Binde zu erzeugen und die derart möglichst blutleer gemachten Glieder der elektrischen Behandlung zu unterziehen.

Sighicelli hat 4 Patienten, 3 Kinder mit infantiler Lähmung und 1 Mädchen mit doppelseitiger Radialislähmung nach dieser Methode behandelt und war der Erfolg besonders in dem letzten Falle ein überraschend guter, da die Erkrankung schon seit 4 Jahren bestand. Nach 26maliger Elektrisirung konnte an den gelähmten Muskeln, die vorher das Bild vollständiger Entartungsreaction geboten hatten, die Wiederkehr der elektrischen Erregbarkeit für beide Stromarten nachgewiesen werden. Auch in den Fällen von Kinderlähmung waren die Resultate vortreffliche.

Sighicelli fasst seine Erfahrungen in folgende Sätze zusammen:

1. Durch die künstliche Ischämie eines Gliedes wird ein gleichmässiges Medium für den durchgehenden elektrischen Strom geschaffen und es geht nur ein minimaler Theil der elektrischen Kraft auf dem Wege durch das Glied verloren.

2. Nach Lösung der Esmarch'schen Umschnürung tritt eine enorme Steigerung des Blutzuflusses in die Extremität ein, welche längere Zeit andauert und sehr günstige Ernährungsbedingungen für die erkrankte Musculatur schafft, die schliesslich zur vollständigen Wiederherstellung derselben führen.

3. Die anämisch gemachten Muskeln nehmen nicht nur an Volum ab, sondern werden auch für den elektrischen Strom besser durchgängig.

4. Durch die künstliche Anämisirung einer Extremität wird ein gewisser Grad von Anästhesie daselbst hervorgerufen. Diese Anästhesie ist namentlich in solchen Fällen von Vortheil, wo es sich um besonders empfindliche Individuen handelt, vor allem bei Kindern, wenn starke Ströme angewendet werden sollen.

Haudek-Würzburg.

J. P. zum Busch. Zur ambulatorischen Massagebehandlung der Kniescheibenbrüche. Centralblatt für Chirurgie 1895 Nr. 19.

Busch empfiehlt eine von ihm vielfach mit Erfolg angewandte Methode zur Behandlung von Patellarfracturen, die zuerst von Bilin beschrieben, schon seit mehreren Jahren an der Freiburger chirurgischen Klinik geübt werde. Durch diese Art der Behandlung wird zwar meist nur eine fibröse Vereinigung der Fragmente erzielt, doch hält Busch dieselbe im Gegensatze zu Bähr für fest genug, da er in 2 Fällen gesehen, dass bei einer wiederholten Verletzung der Patella nicht die fibröse Vereinigung riss, sondern die Patella an einer anderen Stelle brach.

Busch hatte seine Methode in 11 Fällen angewandt und zwar in folgender Weise. Sofort nach der Verletzung werden die Patienten massirt, wobei erst durch sanftes Streichen der Bluterguss aus dem Gelenk entfernt wird, dann die Muskeln des Ober- und Unterschenkels durchgeknetet werden; hierauf wird das Bein auf eine Schiene gelegt, das eingewickelte Knie mit einem Eisbeutel bedeckt. Die Massage wird von da an 2mal täglich vorgenommen. Schon am zweiten Tage lässt Busch seine Patienten umhergehen, eventuell mit einer Krücke; nach einer Woche bereits Versuch des Treppensteigens. Nach 4 Wochen sind die Patienten meist bereits arbeitsfähig.

Die Resultate dieser Behandlung sind also sehr günstige; insbesondere hebt Busch hervor, dass hierbei nie eine Quadricepsatrophie zur Entwickelung kam, die ja hauptsächlich die schlechte Function des Beines nach den Patellarfracturen verschulde.

Haudek-Würzburg.

Kümmerling, Zur Technik der Bauchmassage. Wiener medicinische Wochenschrift 1895 Nr. 49.

Kümmerling hat bei der bisher geübten Art der Bauchmassage den Erfolg gewöhnlich erst nach Wochen eintreten sehen und hat weit raschere Wirkung durch eine von ihm erprobte Methode erhalten. Er lässt den Patienten — einen Fall von habitueller Obstipation angenommen — rechte Seiten-

lage einnehmen, hebt Haut und Fettpolster in einer Falte in die Höhe, setzt die Fingerspitzen an das Colon descendens und macht von oben nach unten fortschreitende „sägende Stossbewegungen“ während 5 Minuten. Dann bearbeitet der rückwärts stehende Arzt Coecum und Colon in linker Seitenlage mit den nämlichen Handgriffen. Um für die Massage des Colon transversum und des Dünndarms die Bauchdecken möglichst zu entspannen, wird Knieellenbogenlage angewendet, die Stösse werden mit den Fingerspitzen, bei fetten Individuen auch mit geballten Fäusten ausgeführt. Die Massage soll nicht länger als 15 Minuten währen. Der Erfolg soll in directem Anschluss an die Massage eintreten. Vulpius-Heidelberg.

Knoke, Universal-Gelenkbeuge-Apparat. Monatsschrift für Balneologie 1895.

Dieser von Knoke construirte Apparat besteht aus einer Säule mit Schwungrad, einer Achse zum Aufstecken der verschiedenen für die einzelnen Gelenke bestimmten Schienenstücke und der Verbindungsstange von Schwungrad und Achse. Bei Drehung des Schwungrades machen die Schienenstücke nur eine Theildrehung, die beliebig regulirt werden kann. Der Apparat kann Anwendung finden für Raddrehen, Handgelenksdrehung, Handgelenksbeugung, Ellbogenbeugung, Schultergelenksrollung (Armkreisen), Fussbeugung, Fussdrehung, Fussgelenks-, Arm-, Schenkelbeugung, Armstreckung (Unterschenkelschwingung), Schultergelenkshebung.

Der Apparat ist ausserordentlich praktisch und ist besonders für Nachbehandlung von Verletzten zu empfehlen. (Der Apparat ist von Knoke und Dressler in Dresden zu beziehen.) Haudek-Würzburg.

Albers, Ein Laufstuhl für Gehübungen. Zeitschrift für Krankenpflege 1894 Nr. 1.

Die Basis des von Albers beschriebenen, auf der chirurgischen Klinik der Charité seit vielen Jahren im Gebrauche befindlichen Laufstuhls bildet ein grosser, quadratisch geformter, hinten offener Rahmen aus Holz, welcher auf 4 etwa 6 cm im Durchmesser haltenden, mit elastischem Gummiringe versehenen Rollen (sogen. Möbelrollen) läuft, die jede beliebige Bewegung des Rahmens in der Ebene gestatten, da ihre horizontalen Achsen sich um verticale Zapfen drehen. Mit diesem grösseren Rahmen ist durch 4 Streben ein kleinerer ähnlich geformter Rahmen verbunden, welcher verstellbare gepolsterte Armstützen trägt. Beim Gebrauch tritt der Kranke von hinten in den Laufstuhl, legt die Vorderarme auf das vordere Brett des oberen Rahmens und ergreift dieses selbst mit den Händen, während die Armstützen eingestellt und unter die Achselhöhlen geschoben werden. Der Kranke schiebt nun beim Gehen den Stuhl vorwärts und hat es in der Gewalt, durch mehr oder weniger starkes Auflehnen auf die Armstützen und den oberen Rahmen das kranke Glied zu entlasten und letzterem allmählich einen Theil des Körpergewichts zu übertragen. G. Joachimsthal-Berlin.

Dittmer, Ueber die Anwendung von Gehschienenapparaten bei Unfallverletzten. Monatsschrift für Unfallheilkunde 1895 Nr. 10.

Ein im Reconvalescentenhaus Hannover zur Beobachtung gekommener Fall, in welchem einem Patienten mit nicht reponirter traumatischer Hüft-

verrenkung ohne richtige Indicationsstellung ein obendrein unzweckmässiger Gehschienenapparat verordnet worden war, gibt dem Verfasser Veranlassung, darauf hinzuweisen, dass es ungerechtfertigt sei, Unfallverletzten derartige Apparate zu verordnen, wenn dies 1. nur geschieht, um auf den Patienten gewissermassen suggestiv beruhigend einzuwirken, ohne dass eine thatsächliche Besserung erzielt wird, 2. wenn die erzielte Besserung nicht den aufgewendeten Kosten entspricht. 3. wenn durch den betreffenden Apparat die Gebrauchsfähigkeit des verletzten Gliedes sogar noch verschlechtert wird. A. Schanz-Würzburg.

P. Bruns, Eine verbesserte Beinschiene. Beitrag zur klinischen Chirurgie. Bd. 14 S. 583.

Bruns' flache rinnenförmige Beinschiene als Lagerungsapparat für die untere Extremität besteht aus verzinktem Eisenblech, welches dem Rosten widersteht, während die gewöhnlichen Schienen aus verzinntem Eisenblech durch Einwirkung des Schweisses und feuchte Verbände bald durch Rost beschädigt werden. Um ein und dieselbe Schiene bei verschiedener Beinlänge anwenden zu können, ist die Rinne aus zwei Hälften zusammengesetzt, welche sich übereinanderschieben lassen. Die Schiene kann hierdurch von 66 auf 88 cm Länge auseinandergezogen werden. Da es sich trotz guter Polsterung leicht ereignet, dass der Rand des Fersenausschnittes der Schiene Druckschäden bewirkt, so ist eine einfache Vorrichtung angebracht, um durch Suspension des Fusses jeden Druck seitens der Unterlage zu verhindern. An der Fussplatte der Schiene ist nämlich ein vor- und zurückklappbarer Querbalken angebracht, welcher sich über den Zehen befindet; an diesem wird mittelst eines Heftpflasterstreifens, welcher an dem äusseren und inneren Fussrand angeklebt wird, der Fuss aufgehängt. Der Querbalken hat zugleich den Vortheil, die Zehen vor dem Druck der Bettdecke zu schützen und ersetzt somit eine Reifenbahn.

An der Fussplatte ist ausserdem an Stelle des T-Bügels ein Fussstück in Form zweier beweglicher Arme aus Rundeisen angebracht, welche in verschiedener Höhe verstellbar sind und sich zusammenklappen lassen. Hierdurch ist die Schiene bei der Aufbewahrung weniger sperrig, und es lässt sich eine ganze Anzahl derselben auf kleinem Raum ineinanderlegen, ohne dass man nöthig hat, vorher die Fussstützen abzunehmen.

Die beiden Arme der Fussstütze sind an ihrem unteren Ende halbkreisförmig umgebogen, so dass sie auf einem untergelegten Brettchen leicht gleiten. Die Schiene lässt sich daher ohne weiteres zum Gewichtverband verwenden und macht die besonderen Apparate, welche die Reibung auf der Unterlage verhüten, wie den Schlittenapparat und das schleifende Fussbrett, überflüssig.

G. Joachimsthal-Berlin.

J. Wurm (in Berlin), Orthopädisches Kinderpult mit verstellbarem schiefem Sitz [1]). Deutsche medicinische Wochenschrift 1895 Nr. 39.

Wurm demonstrirte im Verein für innere Medicin ein Kinderpult, dessen Construction die den jetzt gebräuchlichen Pulten anhaftenden Fehler vermeidet.

---

[1]) Käuflich bei A. Buczilowski, Berlin, Köthenerstrasse 17.

Es ist vor allem rollbar, so dass es auch von einem Kinde von einem Zimmer ins andere transportirt werden kann. Ferner ist sowohl die Höhe des Stuhles verstellbar, als auch die Lehne senkrecht und horizontal nach Belieben veränderlich, so dass es dadurch ermöglicht wird, das Pult der Grösse des Kindes anzupassen. Da der Pultaufsatz abnehmbar ist, so ergibt sich dadurch eine vielseitige Verwendbarkeit desselben. Eine besondere Verwendung kann dieses Kinderpult endlich bei schon eingetretener Skoliose finden, indem der Sitz beiderseits in verschiedener Höhe einstellbar ist und hierdurch eine Art Volkmann'scher schiefer Sitz hergestellt werden kann; ist einmal durch den Arzt die für das betreffende Kind nothwendige Einstellung bestimmt, so kann dieselbe dann von Jedermann ausgeführt werden, da ein zu beiden Seiten des Sitzes angebrachter Massstab eine genaue Angabe der Höhen ermöglicht.

Haudek-Würzburg.

A. Gigli, Ein Verfahren zu leichter Abnahme von Gipsverbänden. Nach einem Referat in Annales d'orthopédie 1895 Nr. 2.

Gigli empfiehlt zum Oeffnen der Gipsverbände einen Stahlfaden mit gezahnter Oberfläche, eine Fadensäge, zu verwenden. Das Verfahren ist folgendes. Es wird zwischen die zweckmässig mit Pergamentpapier bedeckte Watteschicht und die Gipsschichte ein eingefetteter ziemlich starker Strick gelegt, dessen beide Enden über die Enden des Gipsverbandes herausragen und dessen Lage der Richtung des später zu führenden Schnittes entspricht. Die beiden Enden des Strickes werden am Gipsverband durch Stärkebindentouren befestigt. Soll der Gipsverband abgenommen werden, so befestigt man an eines der Enden des Strickes den Stahlfaden, den man unter dem Gipsverband durchzieht; werden die Enden des Stahlfadens mit den Griffen einer Kettensäge armirt, so kann durch Anziehen des Stahlfadens der Gipsverband sehr leicht aufgeschnitten werden.

Haudek-Würzburg.

Landerer, Mechanotherapie. Ein Handbuch der Orthopädie, Gymnastik und Massage. Leipzig 1894. Verlag von F. C. W. Vogel.

Das vorliegende Werk Landerer's stellt eine vollständige Umarbeitung von Busch's „Allgemeine Orthopädie, Gymnastik und Massage“ dar.

Die Aufgabe, welche sich Landerer bei dieser Neubearbeitung gestellt hat, nämlich das wirklich Brauchbare der mechanischen Behandlungsmethoden zusammenzufassen und dem praktischen Arzt sowie dem Studirenden einen Führer auf diesem ihnen meist recht fremden Gebiet zu geben, ist von ihm vorzüglich gelöst. Der praktische Arzt findet für fast sämmtliche einschlägigen Fälle den Weg der mechanischen Behandlung angegeben, ebenso wie die Indication und die Prognose derselben. Für den Arzt, welcher selbst die Ausführung dieser Methoden in die Hand nehmen will, kann das vorliegende Buch in seiner Kürze naturgemäss nur in wenig Fällen Genügendes geben.

Auf den Inhalt des Buches im Rahmen eines Referates einzugehen, ist unmöglich; nur möchten wir erwähnen, dass uns die von Landerer angegebene Technik der Massage nicht mehr dem heutigen Stand dieser Disciplin zu entsprechen scheint.

A. Schanz-Würzburg.

Goldberg, Die Functions- und Erwerbsstörungen nach Unfällen. Berlin 1896. Verlag von August Hirschwald.

Goldberg will im vorliegenden 136 Textseiten umfassenden Werkchen einen Fingerzeig für die Abschätzung der Verletzten nach Unfällen unter Berücksichtigung der erlittenen Functionsstörungen geben. Dass ein solcher Fingerzeig vielen Aerzten bei der Begutachtung von Berufsgenossenschafts-Patienten sehr willkommen sein würde, ist nicht zu bezweifeln. Finden wir doch selbst in unseren besten Lehrbüchern selten eine Antwort auf die zahlreichen Fragen, welche bei solchen Begutachtungen entstehen. Wir haben hier zweifellos eine Lücke in unserer Literatur, welche wohl am besten durch Erweiterungen unserer Lehrbücher in dieser Richtung ausgefüllt werden könnte. Bis diese Vervollständigung der Lehrbücher allgemein ausgeführt ist, dürften Werke wie das vorliegende, wenn sie nur einigermassen an das gesteckte Ziel kommen, dankbar aufgenommen werden. Dass es aber Goldberg gelungen sei, die gestellte Aufgabe zu lösen, kann man leider nicht behaupten.

Verfasser bespricht nach einander in einzelnen Kapiteln die Verletzungen der verschiedenen Körperregionen, sodann die traumatischen Neurosen, denen Trismus und Tetanus untergeordnet sind, die Osteomyelitis traumatica, die Muskelerkrankungen und die traumatischen Erkrankungen des Blut- und Lymphgefässsystems. In den einzelnen Kapiteln wird ausser Aetiologie und Prognose vielfach die Statistik und einzeln die Diagnose der Verletzungen besprochen. In welch ungenügender Weise dies jedoch geschieht, illustrire ein Beispiel. Die für Begutachtungen so eminent wichtige Frage der Hernie als Unfallfolge wird in einem Satz erledigt; es heisst da: „Es ist unter den Causalmomenten hier von Wichtigkeit, dass in der grossen Mehrzahl der Fälle diese Affection traumatischen Insulten ihre Entstehung verdankt, ein Sprung, ein Sturz, ein Anheben einer schweren Last, kurz alles, was die Bauchpresse zu einem besonderen Druck veranlasst, ist ausreichend, einen Bruch hervortreten zu lassen.“ Dabei wird in demselben Kapitel eine halbe Seite von einer Aufzählung der einzelnen Bruchformen sammt deren lateinischen Namen eingenommen! Die nach Unfällen verbleibenden Störungen werden mit kurzen Worten aufgezählt und den einzelnen eine Zahlenangabe über die Höhe der Beeinträchtigung der Erwerbsfähigkeit hinzugefügt. Diese Zahlenangaben — das einzige, was in der ganzen Arbeit allenfalls neu ist — sind jedoch ohne jeden Werth, da dieselben absolut nicht motivirt werden. Dieselben sind aber auch vielfach unbedingt falsch. Zwei Beispiele mögen dies zeigen: Ein Arbeiter mit Zeichen einer Nephritis muss doch unbedingt als vollständig erwerbsunfähig gelten; kein Arzt wird von einem solchen Manne eine Arbeitsleistung bis zur Hälfte der normalen fordern, wie dies hier geschieht (S. 53). Ebenso entspricht die Schätzung des Verlustes der rechten Hand zu 40—60% und der linken zu 30—50% nicht der jetzt allgemein angenommenen Norm.

Nicht genug damit — es finden sich in diesem Buch Angaben, die von Seiten eines Arztes einfach unbegreiflich sind. Bei der Besprechung der Schädelfracturen wird behauptet, dass man unter Fracturen durch Contre-Coup diejenigen Fracturen der Lamina vitrea verstehe, welche zu Stande kommen, ohne dass die Lamina externa von der einwirkenden Gewalt mitgebrochen wird! Und was sagen wohl die Augenärzte zu diesem Passus: „Doch nicht alle Aetzungen

haben schwere Folgezustände. War die Verletzung sehr gering, so ist die einzige Störung nur eine flügelfellartige Verwachsung der Bindehaut mit dem Randtheil der Cornea ...“ Und Derartiges findet sich noch mehr, z. B. in dem Kapitel über Osteomyelitis traumatica.

Dass sehr viele wichtige Functionsstörungen nach Unfällen überhaupt nicht erwähnt sind, kann nicht Wunder nehmen. Denn wie sollte dieses kolossal grosse Gebiet auf 136 Seiten auch nur einigermassen vollständig bearbeitet werden?

Zum Schluss müssen wir allerdings als etwas relativ Nebensächliches bemerken, dass die Ausdrucksweise des Verfassers öfters unklar ist und dass vielfach Wendungen gebraucht werden, die nicht als gutes Deutsch gelten.

Dies alles zusammen genügt wohl als Beweis dafür, dass es Goldberg in dem vorliegenden Werkchen nicht gelungen ist, die gestellte Aufgabe zu lösen.

A. Schanz-Würzburg.

Henri Hughes, Lehrbuch der schwedischen Heilgymnastik unter Berücksichtigung der Herzkrankheiten. Wiesbaden 1896, Verlag von J. F. Bergmann.

Hughes, der sich schon durch sein „Lehrbuch der Athmungsgymnastik“ auf diesem Gebiet als Autor einen guten Namen gemacht hat, hat es unternommen, dem Arzt ein Buch zu geben, aus dem er sich über die Principien und Methoden der schwedischen Heilgymnastik informiren kann. Bei der Bedeutung, welche die letztere mit der Zeit erlangt hat, wird das Werk gewiss von der Aerztewelt gerne aufgenommen werden, zumal da es der Autor verstanden hat, überall das Wesentliche hervorzuheben und das Unwesentliche bei Seite zu lassen. Wenn das Ganze auch unter besonderer Berücksichtigung der Herzkrankheiten geschrieben ist, so sind doch alle anderen sogen. inneren Erkrankungen vollständig genügend behandelt. Nur die chirurgischen Erkrankungen, bei deren Behandlung doch die Gymnastik eine ganz hervorragende Rolle spielt, sind unseres Ermessens etwas zu kurz weggekommen.

Das Ganze ist in der Weise bearbeitet, dass nach einer Einleitung über die Stellung der Heilgymnastik in der Therapie, die Bedeutung der manuellen Methode, die Geschichte und die Literatur der schwedischen Heilgymnastik die allgemeinen Grundlagen derselben in einzelnen Kapiteln besprochen werden. Dann folgt eine Beschreibung der einzelnen Uebungen und schliesslich der sehr wichtige Abschnitt über die Anwendung der Heilgymnastik mit einer Reihe von Receptproben.

Auf Eines möchten wir noch hinweisen, es ist dies die Gefahr, welche in der Aufstellung von solchen Receptproben liegt. Es bemächtigen sich solcher Recepte sehr gerne Kurpfuscher, um eigenmächtig die Krankheiten, für welche die Recepte empfohlen sind, zu behandeln. Dass dadurch der sonst guten Sache schwer geschadet werden kann, ist selbstverständlich.

A. Schanz-Würzburg.



XXVIII.

Von fühlbaren pathologischen Infiltraten in dem subcutanen Gewebe, Muskeln und Nervenstämmen[1].

Von

Dr. **Reinhardt Natvig,** Christiania.

Sehr oft findet man durch eine sorgfältige Palpationsuntersuchung bei Leuten, die am chronischen Rheumatismus leiden, oder bei Individuen, die sich gelegentlich einem heftigen Zuge ausgesetzt haben, oder in einem feuchten, kalten Winde gewesen sind, oder auf unbekannter oder traumatischer Basis Ablagerung von fühlbaren pathologischen Producten.

Man kann diese Veränderungen in der Haut, im subcutanen Bindegewebe, im Muskelsysteme, in oder längs Nervenstämmen, in Sehnenscheiden und in Gelenken nachweisen. Im allgemeinen sind sie nur durch Palpation nachgewiesen, in ziemlich seltenen Fällen als Deformitäten der Hautoberfläche sichtbar. In leichteren Graden geben sich die Veränderungen nur durch eine von dem Normalen abweichende Consistenz des betreffenden Gewebetheiles kund.

Hebt man eine Hautfalte und vergleicht die Consistenz derselben mit der einer entsprechenden Hautfalte der correspondirenden Körperhälfte, ist man oft im Stande, einen offenbaren Unterschied zu fühlen. Im ersten Falle gibt die Haut eine teigige, pastöse Empfindung. Man hat das Gefühl, dass sie ihre Elasticität verloren hat, wie sie sich auch im Verhältniss zu den unterliegenden Theilen weniger verschieben lässt. Aehnliche Veränderungen werden im subcutanen Bindegewebe wiedergefunden, theils in der Form einer mehr oder

[1]) Nach Aufsätzen in N. Mag. f. Soged. 1892, Nr. 3 und einem Vortrage in „Therapeutisk Forming“ vom 8. Januar 1895.



weniger wohlbegrenzten Infiltration, die einen bedeutenden Umfang erreichen kann, theils als Knoten oder strangförmige Gestaltungen, die oft scharf begrenzt und von einer harten Consistenz sind. Die Stränge können eine Länge von ca. ½—6—8 cm haben und variiren zwischen der Dicke eines Bindfadens und der eines Federkiels. Bisweilen kann man, besonders in der Trochanterregion, diese Indurationen wie Hagel unter der Hautoberfläche liegend fühlen.

Oft wird man Veränderungen nur im subcutanen Gewebe finden, in anderen Fällen in Verbindung mit Aenderungen der Musculatur. Die Indurationen des Bindegewebes haben noch keine allgemein anerkannte Bezeichnung erhalten. Von schwedischen Aerzten, die sich mit der Mechanotherapie beschäftigen, werden sie „Celluliten" benannt — ein Name, der mir nicht acceptabel scheint. Von Gymnasten und Masseuren werden sie oft mit den in der Musculatur vorkommenden Veränderungen verwechselt. Die letzten werden „Myositen" oder „Myiten" genannt. Gewiss ist es, dass die Indurationen des Bindegewebes bei der Palpation — ein wenig Uebung vorausgesetzt — in der Regel mit Leichtigkeit von den im Muskel anwesenden Veränderungen unterschieden werden können. Liest man die in den letzten Jahren erschienenen Handbücher und Lehrbücher der Massage und medicinischen Gymnastik durch, findet man die palpabeln Muskelveränderungen entweder übergangen oder nur unvollständig beschrieben.

Schon 1876 hat Dr. Uno Helleday in einem gut geschriebenen Artikel die erwähnten Muskelveränderungen behandelt. Diese können in den verschiedensten Muskelgruppen gefühlt werden. Unter meinen Patienten sind sie am häufigsten zu finden gewesen in den dem Einfluss der Witterung ausgesetzten Partien von Hals und Nacken, darnach in der Schulter- und Brustmusculatur, in den Extremitäten und Glutäen. Auch in den Bauchbedeckungen, in den Weichtheilen des Schädels und des Gesichtes sind dann und wann diese pathologischen Producte nachzuweisen.

Bei ein und demselben Individuum kann ein einzelner oder mehrere Muskeln gleichzeitig afficirt werden. Es scheint doch, dass die Myositen ihre Prädilectionsstellen haben. Was die rheumatische Myositis betrifft, so habe ich sehr häufig das Infiltrat im oberen Bauche des M. cucullaris gefunden; obschon ich aber in ca. 10000 Séancen massirt habe, habe ich sie noch nicht im Cucullarisbauche unterhalb der Spina scapulae gefunden. Dies ist ja ein wenig auffällig; da

aber unsere Damen das Hauptcontingent zu diesen Cucullarismyositen liefern, habe ich gedacht, dass ihre ausgeschnittenen wollenen Jacken hier die Schuld tragen müssen.

Um diese Veränderungen fühlen zu können, muss man vor allen Dingen mit der Consistenz normaler Muskeln in erschlafftem Zustande vertraut sein; denn eben hier, in der Fähigkeit, den Consistenzunterschied zwischen einem gesunden und einem kranken Muskel zu beurtheilen, liegt der Schwerpunkt der Diagnose.

Wenn man einen normalen Muskel anfühlt, gibt er den Eindruck von einem weichen, aber zu derselben Zeit elastischen Körper. Der kranke Muskel hat in grösserem oder geringerem Umfange seine Elasticität verloren. Oft ist er ausserdem ein wenig geschwollen, von einer festeren Consistenz als gewöhnlich. Ein ganzer Muskelbauch kann diese Empfindung geben, am häufigsten aber nur theilweise und da gern gegen die Befestigungspunkte des Muskels. In flachen Muskeln, wie im oberen Bauche des M. cucullaris, sind oft mehrere mehr oder weniger wohlbegrenzte kranke Partien zu fühlen, ganz wie Inseln in der übrigen gesunden, elastischen Muskelsubstanz zerstreut.

In ziemlich alten, inveterirten Fällen sind bisweilen die kranken Partien wie harte, unebene Klumpen und Stränge anzufühlen. Der übrige Theil des Muskels kann schlaff, atrophisch, ohne die dem gesunden Muskel eigenthümliche Elasticitätsempfindung sein. Um diese Veränderungen in den weniger entwickelten Formen zu constatiren, werden oft wiederholte und sorgfältige Untersuchungen gefordert, indem man gern den entsprechenden Muskel der anderen Seite zu einer Controluntersuchung benutzt. Mitunter ist jedoch auch dieser angegriffen worden; durch Uebung wird man aber die Localdiagnose aufstellen können.

Bei der Untersuchung geht man auf folgende Weise vor. Die Haut des Patienten über der suspecten Partie wird mit irgend einer Fettsubstanz eingerieben, um die Friction zwischen den palpirenden Fingern und der Unterlage zu vermindern. Darnach palpirt man, indem man seine Hand mit der Hautfläche des Patienten einigermassen parallel hält, vermittels der Volarfläche der dritten Phalanx der vereinten Finger. Je geringer der Druck, um so viel feiner die Empfindung. Der Grund hiervon liegt vielleicht darin, dass man durch einen festen Druck gegen die Unterlage seine Finger im Augenblicke mehr oder weniger anämisch und dadurch für ein feines

tactiles Vermögen nicht so geeignet macht. Am besten ist es, wo der Muskel, wie z. B. M. sterno-cleido-mast. und der obere Bauch des M. cucullaris, eine solche Lage hat, dass er von den palpirenden Fingern umschlossen werden kann. Unter einer knetenden Bewegung kann man den ganzen Muskelbauch durchsuchen. Wo der Muskel tief liegt oder von einer straffen Fascia bedeckt ist, wird die Palpation selbstverständlich in bedeutendem Grade erschwert und ist oft unmöglich..

Als einen einzigen Fall in der nordischen Literatur kann ich einen Krankenbericht, von Dr. J. Lundberg mitgetheilt, nennen, wo die Umstände eine Palpation des M. psoas ermöglichten, und wo die Diagnose auf ein ähnliches Leiden dieses Muskels gestellt wurde. Die in Relation dazu eingeleitete mechanische Behandlung führte auch zu einem günstigen Erfolg. Dr. med. A. Wide hat ebenfalls ein paar ähnliche Patienten behandelt.

Man muss natürlich bei der Untersuchung zur Beurtheilung vom Zustande des Muskels die Fehlerquellen in Betracht ziehen, die in dem anatomischen Bau, in der Contraction desselben und in der Beschaffenheit unterliegender Theile liegen können.

Von hierher gehörenden Krankengeschichten liegen schon in der Literatur eine Menge vor, von Prof. Henschen, Dr. Norström, Bergmann, Helleday, Kleen etc. mitgetheilt.

In der deutschen Literatur wird angegeben, dass Veränderungen in Fascien und Periost mit Refrigerium als Ursache vorkommen können. In den recht zahlreichen Fällen, die ich zu untersuchen Anlass gehabt habe, habe ich jedenfalls nichts von dieser Art getroffen. Helleday lässt sich in derselben Richtung aus. Es ist jedoch a priori nicht unwahrscheinlich, dass ähnliche Veränderungen in diesen Gewebetheilen vorkommen können.

Die rheumatischen Gelenkveränderungen sind so wohlbekannt, dass eine nähere Erwähnung überflüssig ist.

In ein paar Fällen habe ich unebene Verdickungen in der Sehnenscheide des Caput longum m. bicipitis gefühlt, welche während der Behandlung völlig zurückgetreten sind.

Auch in oder längs Nervenstämmen können bisweilen pathologische Veränderungen nachgewiesen werden. Besonders ist dieses der Fall mit einigen von den Trigeminusästen, speciell mit N. supraorbitalis.

Hierher gehörige Krankengeschichten sind von Prof. Wid-

mark, Prof. Henschen, Dr. Norström mitgetheilt, von Prof. Rossander erwähnt u. s. w.

In nicht so häufigen Fällen lassen sich die im Neurilemma oder längs dem Verlaufe des Nerven abgelagerten pathologischen Producte für das blosse Auge wie prominirende Stränge oder Bergrücken in der Stirn erkennen. Ich habe zwei solche Fälle behandelt, wo die Veränderung so hervortretend war, dass ein Abguss davon wahrscheinlich möglich gewesen wäre. Andere Nervenäste sind aber auch nicht geschont. Prof. Henschen beschreibt einen rheumatischen Tic convulsif mit Verdickung des Facialisstammes. Er bildete „einen dicken, überaus deutlichen Strang, der selbst von Ungeübten deutlich auspalpirt werden konnte. Auch in der Stirn waren die Trigeminusäste in Vergleich mit den correspondirenden Aesten der anderen Seite verdickt und empfindlich". Auriculotemporalis, N. occipitalis major bieten bisweilen, wo sie der Palpation zugänglich sind, dieselben Veränderungen dar. Längs des N. ischiadicus und N. peronäus habe ich mich von demselben Phänomen wiederholt überzeugt.

Die Nervenstämme werden dicker, unebener, knotig, oft härter als diejenigen der entsprechenden gesunden Seite gefühlt.

Auch der Sympathicus mit seinen Ganglien wird als der Sitz ähnlicher Veränderungen angegeben; Dr. Norström führt in vielen von seinen Krankengeschichten an, dass die Sympathicusganglien geschwollen gefühlt werden. Meine Versuche, diese Ganglien zu palpiren, sind wenigstens misslungen. Hat man einmal die Sympathicusbahnen mit den Ganglien derselben auspräparirt und ihre tiefe Lage und ihr Verhältniss zu N. vagus, Hypoglossus und Carotis interna gesehen, dann, glaube ich, wird man sich schwerlich davon überzeugt fühlen, dass es die Sympathicusganglien sind, die man fühlt, und nichts als sie.

Dr. med. Wide hat sich im Nord. med. Archiv für 1887 in ähnlicher Richtung ausgesprochen.

Im Vorbeigehen will ich nur die anatomische Inconstanz der Ganglien erwähnen.

Noch weniger glaube ich, dass man während der mechanischen Behandlung den Sympathicus vom Vagus isoliren und nur auf den ersteren einwirken kann. Eine andere Sache ist es, dass man in dazu geeigneten Fällen versuchen kann, die Behandlung gegen die supponirte Lage der Ganglien zu richten.

Zur Illustration des oben Erwähnten führe ich ein paar von meinen Krankengeschichten an, die vielleicht kein specielles Interesse haben, die ich aber gewählt habe, weil ich, besonders bei diesen Patienten, Monate hindurch täglich den Anlass zum Untersuchen und Controlliren gehabt habe.

I. Student H., 18 Jahre alt, 31. October 1887. Hat von Kindheit auf an Kopfweh gelitten, welches anfallsweise aufgetreten ist, zum wenigsten einmal des Monats, hauptsächlich wenn er nasse Füsse gehabt hatte, einem starken Winde ausgesetzt gewesen war u. s. w. Der Anfall war von einer Dauer von zwei Tagen und endete mit Erbrechen. Der Sitz des Schmerzens die Stirnregion. Chinin ohne Wirkung.

Die drei letzten Jahre in der Schule hatte er seinen Platz in einer Ecke des Classenzimmers, wo ihn eine Ritze in der Wand einem beständigen Zuge im Rücken und Nacken aussetzte.

Nachdem er eines Tages um Ostern 1887 wie gewöhnlich kalte Ueberwaschungen angewendet hatte, traten unmittelbar darnach Kopfschmerzen auf, welche späterhin die ganze Zeit hindurch continuirlich fortgedauert haben.

Der Schmerz hat seinen Sitz in der Scheitelregion, ist tiefsitzend, theils dumpf, drückend, theils stechend „wie ein Bund von Pfriemen“. Er ist am stärksten des Morgens und wird am Nachmittag und Abend ein wenig besser, es sind aber nie freie Intervalle. Feuchte, kalte Luft, eine hohe Temperatur im Zimmer und der Genuss von hitzigem Weine erhöht die Schmerzen. Wenn sie an ihrem Höhepunkt sind, nimmt seine Sehkraft ab, „alles scheint wie in einen Nebel gehüllt, er kann die Buchstaben nicht unterscheiden“.

Er musste wegen seiner Kopfschmerzen mit dem Lesen einen Monat vor dem Abiturientenexamen 1887 aufhören und wurde einen Monat lang von einem Laien massirt. Die Schmerzen wurden gelindert, traten aber mit unveränderter Stärke im Monat September wieder auf.

Der Patient ist mager, der Körperbau nicht sehr stark. Die Schleimhäute blass. Anämische Blutläufe über Herz und Halsgefässe. Digestionstractus in Ordnung. Dann und wann rheumatische Schmerzen in der Schulterregion.

1. Linker N. supraorbitalis kann vom Foramen supraorbitale

zum obersten Drittel der Stirn wie ein dicker, harter, knotiger Strang, der gegen Berührung empfindlich ist, palpirt werden; durch die Palpation werden irradiirende Schmerzen zum Scheitel hervorgerufen.

2. Gerade vor der Incisura intertragica des rechten Ohres abwärts von dem Arcus zygomaticus ist ein fester Knoten zu fühlen, gross wie ein Hanfsamenkorn und empfindlich gegen Berührung. Irradiirende Schmerzen zum Scheitel auf derselben Seite.

3. Bei der Insertion des linken M. cucullaris auf der Linea semicircularis sup. ist 2—3 cm auswärts von der Protuberantia occipitalis ext. ein sichtbares Intumescens in den Bedeckungen. Hier fühlt man auch eine wohlbegrenzte feste Verdickung, gross wie eine Bohne, besonders empfindlich gegen Druck; irradiirende Schmerzen zum Scheitel.

4. Ca. 2 cm abwärts und mit dem oben genannten Knoten nicht zusammenhängend ist ein 3—4 cm langer, fester, empfindlicher Wulst, dick wie ein Bleistift, zu fühlen; auch von hier Irradiation zum Scheitel.

5. Längs dem vordersten Rande des M. cucullaris auf derselben Seite kann man von dem Uebergang zwischen der Hals- und Schulterregion und auswärts gegen das Acromion eine diffuse, nicht wohlbegrenzte Resistenz fühlen; empfindlich gegen Druck. Irradiirende Schmerzen zum Nacken, hinter dem Ohre, aufwärts zum Scheitel auf derselben Seite.

6. Bei der Insertion des rechten M. cucullaris auf dem Schädel am Haarrande eine harte Verdickung, gross wie eine Erbse, äusserst empfindlich; bei Druck auf dieselbe intensive irradiirende Schmerzen zum Scheitel.

7. Längs dem vordersten Rande des rechten M. cucullaris auf dem Uebergange zur Schulterregion eine diffuse Verdickung, grösser und härter als diejenige der linken Seite; mit dieser zusammenhängend ist über der rechten Spina scapulae dicht an der Medianlinie eine völlig holzharte, einigermassen wohlbegrenzte, birnförmige Resistenz zu fühlen, ca. 5 cm lang, 2 cm breit, mit der Längenachse in der Richtung von unten aufwärts, von aussen einwärts.

8. Hinter der Insertion des rechten M. sterno-cleido-mast. ein kleiner, harter Wulst, empfindlich gegen Berührung, Schmerz bei Druck zum Scheitel irradiirend.

9. Mitten im rechten M. scalenus med. ein holzharter Wulst, gross wie eine Mandel; gegen Berührung überaus empfindlich.



10. Längs dem hinteren Rande des oberen Drittels vom rechten M. sterno-cleido-mast. ist ein 4 cm langer, empfindlicher Wulst, gross wie ein Federkiel. Bei Druck ein wenig irradiirende Schmerzen zum Scheitel.

11. Empfindlichkeit gegen Palpation über einer Partie entsprechend dem Verlaufe der Sympathicusbahn der linken Seite ausgesprochen.

Student H. wurde in Reprisen in 49 Massageséancen behandelt, bestand während derselben die Abgangsprüfung am Handelsgymnasium und machte darnach mit einem Segelschiffe eine etwa halbjährige Reise. Während dieser Zeit war er gesund, bis er im Monat Januar 1889 in Kälte und Ungewitter nahe an die Küste Nordamerika's kam, „da kamen aufs neue die alten Schmerzen, ganz wie über ihn geworfen".

II. Fräulein St., 29 Jahr. Februar 1888. Der Vater hatte an der Migräne gelitten, so wie diese Krankheit auf der Seite der Mutter sehr gewöhnlich gewesen ist.

Uebrigens keine Neurosen, Diabetes oder Phthisis.

Um Johannistag 1888 trat eine dumpfe, drückende Schmerzempfindung in der Scheitelregion auf. Acht Tage später kam eines Abends, wo sie viel Klavier gespielt hatte, eine Exacerbation, so dass sie zwei Tage das Bett hüten musste.

Von dieser Zeit an haben die Kopfschmerzen ohne Intermissionen anhaltend und unverändert fortgedauert.

Gewöhnlich verschlimmern sie sich während des Nachmittags.

In der letzten Zeit, sagt sie, haben sich die Schmerzen bisweilen von ihrem ursprünglichen Ausgangspunkte im Scheitel vertheilt; es geschieht eine Irradiation zu Stirn, Schläfe und Nacken, während die Schmerzen im Scheitel abnehmen. Dieses fühlt sie als eine Erleichterung.

Ein kühles Zimmer behagt ihr am besten. Wärme und starke Laute vergrössern die Schmerzen. Sie selbst betrachtet eine allzugrosse Anstrengung mit Examenlesen als die Ursache ihres Kopfwehs.

Ihr Gedächtniss ist in hohem Grade geschwächt worden. Die letzten Monate hat sie das Gefühl gehabt, dass die Kraft ihres linken Armes und ihrer linken Brusthälfte sie verlassen habe; „wenn sie ein Weilchen den Reiseanzug trägt, überfällt sie eine ausgesprochene Empfindung von Müdigkeit; es kommt ihr vor, als ob sie den Mantel zu tragen nicht vermöge."

In der letzten Zeit ist sie wiederholt dazu genöthigt worden, Gegenstände wie Theetassen und Teller fallen zu lassen, wenn sie sie mit der linken Hand zu nehmen versucht hat.

Sie hat mit dem Klavierspiele völlig aufhören müssen, so wie sie wegen der Kopfschmerzen gezwungen worden ist, ihre Unterrichtsarbeit beinahe ganz aufzugeben. Ohne Besserung erreicht zu haben, hat sie verwendet: kalte Abreibungen, Elektrisirung, 2 Monate hindurch, Valeriana, Phosphas natric., NaBr, Cocaïn subcutan, Arsenik, Chinin, Strychnin, innerlich und subcutan, Convallaria majalis, Veratrin und Carlsbader Wasser. Hat nicht „rheumatische" Schmerzen gehabt. Wurde 6 Monate nach dem Auftreten des Kopfwehs wegen eines chronischen Nasen- und Schlundkatarrhs behandelt, an welchem sie durch eine ziemlich lange Zeit gelitten hatte.

1. Die Haut der Scheitelregion hyperästhetisch.

2. Linker N. supraorbitalis kann von Foramen supraorbitale in einer Ausdehnung von 4—5 cm palpirt werden. Gerade über Foramen supraorbitale wird gefühlt, dass sich der Stamm in zwei spitzwinkelig divergirende Aeste theilt. Der am meisten median gelegene ist drahtförmig, ungefähr gleichmässig dick über die ganze fühlbare Strecke. Er ist hart und empfindlich gegen leichten Druck. Im Verlaufe des zweiten Astes sind drei kleine Unebenheiten, gegen Berührung sehr empfindlich, zu fühlen; irradiirende Schmerzen, zum Scheitel auf derselben Seite empor, werden bei Druck auf denselben hervorgerufen.

3. In der linken Regio parotideo-masseterica ein harter Wulst, gross wie eine Linse und empfindlich gegen Druck, irradiirende Schmerzen zum Scheitel.

4. Die Haut der linken Schläfe lässt sich nicht so leicht in eine Falte aufheben als am entsprechenden Orte der rechten Seite; sie ist dicker anzufühlen, ist wenig elastisch und gibt einen mehr teigigen Eindruck.

5. Eine Hautpartie um das linke Tuber frontale zeigt ein vom normalen abweichendes Verhältniss, was die einzelnen Gefühlsqualitäten betrifft. Der Gefühlssinn in hohem Grade geschärft, die leichteste Berührung mit einem Stecknadelkopfe oder einer Fingerspitze verursacht eine unangenehme Empfindung. Durch Berührung mit einem Metallgegenstande wird geringeres Kältegefühl auf der kranken Hautpartie als an der correspondirenden Stelle der anderen Seite angegeben. Das Localisationsvermögen wird vermittelst des

Aesthesiometers gleich gut in beiden Stirnhälften an entsprechenden Orten gefunden. Nadelstiche werden mit gleicher Leichtigkeit empfunden. Der Drucksinn ist nicht untersucht.

6. Knotige Verdickungen sind längs dem vordersten Rande des M. cucullaris, besonders auf der linken Seite hervorgehoben. Die Induration erstreckt sich auf beiden Seiten rücklings im Muskelbauche gegen Spina scapulae; sie sind gegen Palpation sehr empfindlich, aber keine irradiirenden Schmerzen werden hervorgerufen.

7. Der linke M. pectoralis major und M. triceps sind im ganzen genommen völlig hart, knotig und äusserst empfindlich selbst gegen die schonendste Palpation.

8. Portio clavicularis von M. deltoideus hart, uneben knotig, ist gegen leichten Druck sehr empfindlich.

9. In der unteren Hälfte von M. biceps fühlt man im Muskelbauche einen 5—6 cm langen harten Strang, so dick wie ein Bleistift und gegen Palpation empfindlich.

10. Es findet sich auch eine Geschwulst und ausgesprochene Empfindlichkeit gegen leichte Palpation auf dem Antibrachium, der Gegend des M. supinator longus und M. extensor carpi radialis long. entsprechend.

Eine scharf begrenzte Induration fühlt man nicht.

11. Keine ausgeprägte Empfindlichkeit längs der Sympathicusbahnen.

12. Keine Empfindlichkeit gegen Druck auf die Processus spinosi.

Fräulein A. wurde in 101 Seancen behandelt. Hierunter wurde sie für ihre Armparesis völlig restituirt. Die Kopfschmerzen besserten sich in hohem Grade. 2 Monate nach dem Aufhören der Behandlung habe ich ihrem Journal zugefügt, dass „sie die Unterrichtsarbeit nicht genirte“.

2 Jahre später hatte ich wieder den Anlass, sie für einen Rest, der im rechten M. cucullaris übrig geblieben war, zu behandeln. Die Anzahl der Séancen 27. Der Arm fortdauernd gesund. Keine Infiltrate an den früher angegriffenen Stellen zu fühlen, in dem Kopfe so gesund, „wie sie nicht seit langer Zeit gewesen war“.

Um eine Vorstellung von der Häufigkeit der Erscheinung dieser Leiden zu geben, habe ich eine Zusammenstellung von den in dem gymnastisch-orthopädischen Institute des Dr. med. Wide durch 6½ Jahre (von 1885 bis Juni 1891) Behandelten gemacht.

Von 2789 Behandelten bestand ein Drittel, 913, aus Rück-

gratsdeviationen und Spondyliten; wenn wir diese abziehen, waren von den übrigen 1876:

„Celluliten“ und Myiten	145
Migräne mit Palpationsbefund	10
Migräne ohne Palpationsbefund	9
Cephalalgie mit Palpationsbefund	22
Cephalalgie ohne Palpationsbefund	24
Cephalalgie und Migräne aus anderen nachweisbaren Ursachen	34
Rheumatismus articularis und muscularis mit Palpationsbefund	5
Rheumatismus articularis und muscularis ohne Palpationsbefund	29
Trigeminusneuralgie mit Palpationsbefund	3
Trigeminusneuralgie ohne Palpationsbefund	3
Trigeminusneuralgie und Occipitalneuralgie mit Palpationsbefund	3
Occipitalneuralgie (rheumatisch) mit Palpationsbefund	1
Occipitalneuralgie (rheumatisch) ohne Palpationsbefund	4
Accessoriuskrampf mit Myitis	1
Arbeitsneurosis mit Myit und „Cellulit“	1

Patienten mit Palpationsbefund betragen ca. 10 % von sämmtlichen.

Ueberdies hat Dr. med. Wide in der „Tidsskrift i Gymnastik“ über 17 Fälle von „Arbeitsneurosen“, wovon 3 mit Palpationsbefund, referirt.

Wo in der Tabelle das Wort „ohne“ angewendet ist, findet sich im Protokoll kein Fund notirt. Man machte mich darauf speciell aufmerksam, dass möglicherweise mehrere Patienten ähnliche Funde dargeboten haben, ohne dass es notirt worden war, da die Journalnotizen nicht zu wissenschaftlichem Zwecke gemacht waren.

Wo, wie z. B. während der Trigeminusneuralgien, nur Empfindlichkeit ohne offenbares Aufschwellen des Nervenstammes zugegen gewesen ist, ist betreffender Casus ebenfalls unter der Rubrik „ohne“ aufgeführt.

Statistik aus dem gymnastisch-orthopädischen Institute des Dr. Reinhardt Natvig.

Seitdem ich auf das Vorhandensein dieser Infiltrate aufmerksam wurde, habe ich meine sämmtlichen Massagecasus zu diesem Zwecke untersucht. Aus diesem Grunde zeigt die Statistik von meinem gymnastisch-orthopädischen Institut eine weit häufigere Frequenz.

Von 378 Massagecasus, in welchen ich in den letzten Jahren den Anlass zur Untersuchung gehabt habe, fand ich in 93 Fällen, ca. 24 1/2 % von sämmtlichen, palpable anatomische Veränderungen. Unter diesen sind alle orthopädischen Fälle, die Indication für Massagebehandlung gegeben haben, ausgeschlossen.

Alle Fälle, in welchen pathologisch-anatomische Veränderungen nicht mit hinlänglicher Bestimmtheit palpirt worden sind, sind in der Rubrik „ohne Fund" aufgeführt worden.

Die Casus gruppiren sich in dieser Weise: Rheumatismus mit Palpationsbefund 50, ohne 25, Trauma mit 16, ohne 13, andere und unbekannte Ursachen mit 27.

Gruppirung für die verschiedenen Körperregionen:

Rheumatismus mit Palpationsbefund.

Diagnosis, Stelle	Mann	Weib	Knabe unter 15 Jahren	Mädchen unter 15 Jahren	Summa
Stirn	3	3	—	1	7
Nacken	8	3	—	—	11
Nacken, Hals	—	1	—	—	1
Stirn, Hals, Nacken	—	1	—	—	1
Stirn, Hals, Schulter	1	1	—	—	2
Nacken, Oberextremität	1	3	—	—	4
Stirn, Nacken, Unterextremität	1	—	—	—	1
Oberextremität	2	4	—	1	7
Ober- und Unterextremität	2	2	—	1	5
Oberextremität und Brust	1	—	—	—	1
Nervus ischiadicus	2	—	—	—	2
Unterextremität	1	7	—	—	8
Summa	22	25	—	3	50

Das Verhältniss zwischen Mann und Weib stellt sich also einigermassen gleich. Selbstverständlich wird dies Verhältniss Gültigkeit nur für diese kleine Statistik haben, deren Ziffern ausserdem klein sind. Eine Unendlichkeit von Verhältnissen, wie die socialen, Kleidung, Gewohnheit u. s. w., werden betreffend jedes einzelne Land einen grossen Einfluss in dieser oder jener Richtung ausüben können.

Diagnosis, Stelle	Mann	Weib	Knabe unter 15 Jahren	Mädchen unter 15 Jahren	Summa
Rheumatismus ohne Palpationsbefund.					
Cephalalgia	1	—	—	—	1
Ischias	6	—	—	—	6
Lumbago	11	1	—	—	12
Neuralgia trigemini	—	1	—	—	1
Rheumat. muscul. extr. inf.	—	—	1	—	1
Rheumat. muscul. dorsi	—	1	—	—	1
Torticollis	1	2	—	—	3
Summa	19	5	1	—	25
Traumatische Ursache mit Palpationsbefund.					
Nacken	—	1	—	—	1
Nacken, Oberextremität, Rücken	—	2	—	—	2
Oberextremität, Rücken	2	6	—	—	8
Lumbalregion	1	—	—	—	1
Unterextremität	1	3	—	—	4
Summa	4	12	—	—	16
Traumatische Ursache ohne Palpationsbefund.					
Cephalalgia	2	7	—	1	10
Neuralgia trigemini	—	1	—	—	1
Lumbago	2	—	—	—	—
Summa	4	8	—	1	11
Andere und unbekannte Ursachen mit Palpationsbefund.					
Arthritis urica	3	2	—	—	5
Hemicrania:					
Stirn, Schläfe	1	1	—	—	2
Stirn, Nacken	1	5	—	—	6
Nacken	—	3	—	—	3
Nacken, Hals	1	—	—	—	1
Cephalalgia:					
Stirn, Nacken, Arm	—	1	—	—	1
Nacken, Hals, Schulter	—	2	—	—	2
Hals, Schulter	—	1	—	—	1
Neurasthenia climacterium	—	1	—	—	1
Oberextremitäten	—	2	—	—	2
Bauchbedeckungen	—	2	—	—	2
Unterextremitäten	—	1	—	—	1
Summa	6	21	—	—	27

Um einen festeren Anhaltspunkt für das Studium dieser palpablen Veränderungen zu gewinnen, liegt es nahe, die Untersuchungen auf ein Gebiet überzuführen, das nicht einen allzu grossen Umfang annimmt, das für Palpation ziemlich leicht zugänglich ist, und wo diese Veränderungen verhältnissmässig häufig angetroffen werden.

Dies ist mit der rheumatischen Supraorbitalneuralgie der Fall; ich wende mit Absicht diesen alten Terminus an, um nicht im voraus eine pathologisch-anatomische Diagnose zu involviren.

Die Frage, die sich zuerst darstellt, ist: Kann man überhaupt bei normalen Individuen die Supraorbitaläste palpiren? Diese Frage muss bekräftigend beantwortet sein. Selbstverständlich wird der Umfang und die Deutlichkeit, womit man die Aeste fühlen kann, von der Uebung des Untersuchers abhängen. Ausserdem ist es nicht leicht, diese Aeste bei allen Patienten auszupalpiren, wahrscheinlich wegen der verschiedenen Beschaffenheit der Bedeckungen.

Bei der Reihe von Individuen, die ich in dieser Absicht untersucht habe, sind die beiden Supraorbitalnerven immer fühlbar gewesen.

Bei einigen in einem Umfange von 4—5 cm und gleich deutlich auf beiden Seiten. Bei anderen in geringerem Umfange und schwerer nachweisbar.

Bei einzelnen konnten auf einer Seite die Nerven ganz leicht auspalpirt werden, während es auf der anderen Seite beschwerlicher war.

Bei Anfühlen waren die Nerven bei allen glatt, cylindrisch ohne die Unebenheiten, die in den unten erwähnten Krankengeschichten berührt werden.

Das Material, welches zu meiner Verfügung stand, ist leider zu klein gewesen, um daraus bestimmte Schlüsse zu ziehen; es möchte aber allenfalls aus dem oben angeführten hervorgehen, dass man in seinen Schlüssen in betreff pathologischer Verdickungen von Nervenstämmen vorsichtig sein muss.

Wo sich distinkte Unebenheiten oder Klumpen im Verlaufe des Stammes nicht finden, wo er, auf der fühlbaren Strecke, gleichmässig cylindrisch ist, wird es schwer abzumachen sein, ob auf der einen Seite eine pathologische Verdickung vorliegt oder nicht; denn der correspondirende Nervenast, der zur Controlluntersuchung dienen soll, mag normal wenig fühlbar sein.

Die Palpation ist auf durch einander gewählte Individuen von

beiden Geschlechtern und allen Altersklassen ausgeführt, welche aber keineswegs ein Symptom dargeboten haben, das dazu berechtigte, den Supraorbitalnerven oder die darüber belegenen Bedeckungen für pathologisch afficirt anzunehmen.

Bei Dr. med. A. Wide, Prof. Widmark und auf dem „kgl. gymnastisken Centralinstitutet" (Stockholm) habe ich ebenfalls den Anlass gehabt, mehrere ähnliche Casus zu sehen und zu untersuchen.

Als Beispiele von Supraorbitalneuralgie werden aus meinen eigenen Journalen zwei in extenso, was einige andere betrifft, nur im Auszug angeführt.

3. Schulknabe J. H., 15 Jahre. 22. Mai 1891. Hat seit Pfingstsonntag, 17. Mai 1891, Kopfschmerzen mit Sitz in der Stirnscheitelregion continuirlich gehabt. Ursache unbekannt. Hatte beim Auftreten des Kopfwehes einen starken Schnupfen. Den 21. Mai am Morgen, als er erwachte, Schmerzen in und hinter dem rechten Bulbus, continuirlich, am öftesten wie ein ausgeprägtes Gefühl von Wundsein.

„Wenn er läuft oder den Kopf beugt," hat er ein Gefühl von stechenden Schmerzen, die das Auge durchfahren.

Ueber dem rechten Auge an dem median gelegenen Theile des Supercilium ist ein für das blosse Auge von vorn wie von der Seite sichtbarer Klumpen, der sich wie eine flache, ovale Prominenz in den Bedeckungen präsentirt. Sie ist von einer teigigen, ziemlich festen Consistenz, ca. 3 cm lang, 2 cm breit, mit der Längenachse senkrecht gestellt, und ist gegen Berührung empfindlich.

Im Verhältniss zu der Unterlage lässt sie sich nicht so leicht verschieben als die entsprechende Hautpartie der anderen Seite, lässt sich aber doch sowohl aufheben als in alle Richtungen verschieben.

Die Empfindlichkeit gegen Palpation streckt sich abwärts gegen die Nasenwurzel und über die oberste Partie von der rechten Seitenfläche des Nasen- zum unteren Orbitalrand.

Der Supraorbitalast ist, wo man ihn fühlen kann, glatt und ohne Unebenheiten, aber äusserst empfindlich gegen Palpation über der dem Foramen supraorbitale am meisten benachbarten Partie.

J. H. war nach 7 Séancen seiner Schmerzen völlig quitt und der erwähnte Klumpen verschwunden.

Er wurde doch ungefähr acht Tage ferner behandelt, um gegen Recidiv geschützt zu sein.

Bis heute, Juni 1896, ist er gesund gewesen.

4. Fräulein O., 18 Jahre. 25. November 1891. Frequentirt die Industrieschule, wo sie die letzten 14 Tage in der Plättstube 4 Stunden täglich gearbeitet hat. Das Local ist warm gewesen, und Wäsche zum Trocknen aufgehängt. Nach beendeter Arbeit ist sie sogleich ausgegangen, um sich nach Hause zu begeben. Die letzten 2—3 Tage, als ich sie beobachtete, hatte sie ein schwaches Schmerzgefühl in der rechten Stirnhälfte über dem Auge und gegen die Schläfe. Dieser dumpfe Schmerz trat mit freien Intervallen auf und war am Morgen und um Mittag am schlimmsten.

Den 25. November am Vormittag überfielen sie heftige Schmerzen an demselben Orte; sie besserten sich im Verlaufe des Tages, am Abend aber wieder eine heftige Exacerbation. Sie hatte über dem Auge ein Gefühl von „Hitze, Klopfen und dumpfe Schmerzen". Ihr Aussehen war auf den ersten Blick auffällig; das rechte Auge gab den Eindruck, in die Orbita hineingezogen zu sein, etwas lichtscheu, Conjunctiva ein wenig injicirt, aber keine Thränenfluth.

Ueber dem rechten Supercilium gegen die Schläfe auswärts war eine prominirende, begrenzte Partie von der Grösse eines 1-Oeres (Münze) sichtbar. Die Partie liess sich im Verhältniss zu der Unterlage nicht so leicht verschieben als die correspondirende Stelle der anderen Seite.

Das Anfühlen war bei Palpation pastös, und sie war gegen Druck leicht empfindlich.

Die Supraorbitaläste sind leicht zu palpiren.

Auf der rechten Seite kann man $1^1/_2$ cm über dem Supraorbitalrande im Verlaufe des Nervenastes ein sehr deutliches Klümpchen von der ungefähren Grösse eines Hanfsamens fühlen. Es ist gegen Druck sehr empfindlich. Die Patientin wurde den 25. November am Abend versuchsweise mit Nervendrücken und leichter Effleurage behandelt, wodurch es den Anfall zu coupiren gelang.

Nach 6 Séancen sind alle subjectiven Beschwerden weg, die Prominenz verschwand, während der Klumpen im Verlaufe des Nerven fernerhin gegen Berührung empfindlich ist. Bis Juni 1896 gesund gewesen.

5. Fräulein N. November 1890. Wegen Krankheit 2 Monate hindurch zu Bette gelegen. Während dieses Zeitraumes ist eine linksseitige Supraorbitalneuralgie entstanden.

Sie datirt dieselbe von einem Tage, wo das Fenster offen stand.

Sie lag mit der linken Seite gegen das offen stehende Fenster und fing zu frieren an.

Die Schmerzen paroxysmenweise mit Sitz in der Stirn, ums Auge, oft mit Schmerzen im Hinterkopfe combinirt. Dann und wann eine Schmerzempfindung längs dem Alveolarrande des Unterkiefers. In der letzten Zeit Schmerzen längs der linken Seitenfläche der Nase vorn über die Wange und um das Auge. Sie gibt an, dass sie dadurch, dass sie mit einem Finger auf verschiedene Stellen drückte, die Schmerzen wiederholt coupirt hat.

Ausser Muskelindurationen im linken M. cucullaris, sternocleido-mast. und der obersten Partie des M. temporalis, alle mit bedeutender Empfindlichkeit verbunden, fand sich der linke N. supraorbitalis im Verhältniss zum rechten in einem ungefähren Umfange von 1 cm verdickt und uneben.

Nur untersucht, nicht behandelt.

6. Hr. U. 28. November 1891. Am 26 November sehr erkältet. Geräth leicht in Schweiss, wenn er geht, und ist da während der Winterkälte mit dem Hut in der Hand gegangen, um sich abzukühlen.

Als er am Morgen des 28. November erwachte, Schmerzen in der rechten Hälfte des Kopfes. Der Sitz des Schmerzes hinter dem rechten Bulbus, rechte Stirnhälfte, hinten über dem Scheitel.

Husten und Schnupfen.

Rechte Conjunctiva ein wenig injicirt, anhaltende Thränenfluth. Bulbus scheint in die Orbita eingesunken.

In der rechten Schläfe dicht über dem Wurzeltheil des Processus zygomaticus eine kleine pastöse Partie, ein wenig empfindlich, als eine Prominenz der Bedeckungen sichtbar.

N. supraorbitalis in dem kleinen Umfange, in welchem man ihn fühlen kann, normal, nicht empfindlich.

Nahm 3 warme Fussbäder, in 4 Séancen massirt, geheilt. Bis Juni 1896 gesund.

Ich könnte mehrere Krankengeschichten anführen; aber die eine sieht ungefähr der anderen ähnlich. Das Obenerwähnte mag hinlänglich sein.

An dem gymnastisch-orthopädischen Institute des Dr. Wide habe ich Gelegenheit gehabt, einen Patienten zu untersuchen, dessen Krankengeschichte angeführt wird, da das ätiologische Moment so auffällig ist.

7. Frau N. N. 18. März 1891. Vor 9 Wochen ging sie eines Tages bei einem scharfen kalten Winde spazieren und trug einen dünneren Hut, als sie gewohnt war.

Sie hatte die linke Gesichtshälfte gegen den Wind.

Denselben Tag traten Schmerzen in der linken Seite des Kopfes und Gesichtes, und zwar in der Stirn, ums Auge, die Nase hinab, in der Wange und in der Region vor dem Ohrknorpel auf.

Die Schmerzen haben späterhin beinahe ohne Intermissionen fortgedauert.

Es ist ihr schwer gefallen, in der Nacht zu schlafen, und sie ist in ihrer häuslichen Arbeit verhindert worden.

Die Schmerzen verschlimmern sich bedeutend, wenn sie sich dem Zug aussetzt oder im Winde geht.

Salicyl, Antifebrin ohne Nutzen angewendet. Die letzten Tage mit entschiedener Linderung massirt, „sehnt sich nach der Massagestunde".

Linker N. supraorbitalis verdickt, in ziemlich grossem Umfang knotig, empfindlich. Gegen Palpation über dem Endzweige des linken N. supratrochlearis, Infraorbitalis sowie auch vor dem Tragus empfindlich. In dem behaarten Theile der Bedeckungen des Kopfes mehrere prominirende Wülstchen von teigiger Consistenz, einzelne besonders empfindlich gegen die Palpation.

In der Literatur wird man einzelne Mittheilungen finden bald von den Palpationsbefunden, die bei chronischen Cephalalgien und Hemikranien gemacht sind, bald von ähnlichen Befunden bei Facialiskrampf und chronischen Myositen.

Ich habe, wo thunlich, mich auf das gestützt, wovon ich mich selbst habe überzeugen können, und in kurzem alles zu sammeln gesucht.

Wie verschieden auch das Krankheitsbild, der Beschaffenheit und Function des angegriffenen Gewebetheiles gemäss, geartet sein kann, finden sich doch mehrere Umstände, die dafür sprechen, dass die im allgemeinen als Krankheitsformen beschriebenen Phänomene dieser Art die Producte desselben pathologisch-anatomischen Processes sind.

Fragt man nun, worin der pathologisch-anatomische Process besteht, so wird die Antwort sein, dass erst die Untersuchungen der letzten Jahre im Stande gewesen sind, ein kleines Streiflicht auf diese interessanten Bildungen zu werfen.

Die Ursache ist wohl theils in der Natur der verschiedenen Leiden zu suchen, theils darin, dass die Aufmerksamkeit der Aerzte insgemein auf diese Veränderungen nicht gerichtet gewesen ist.

Theorien gibt's viele, aber nur wenige positive Befunde. In der Literatur, die ich habe bekommen können, habe ich nur sehr weniges von mikroskopischen Untersuchungen gefunden.

Schon von der Mitte des 18. Jahrhunderts haben einzelne Forscher angenommen, dass die Neuralgie von einem den Nervenstamm drückenden Exsudat bedingt sei (Domenie-Cotienni, Gerh. von Swieten, Jac. Fried. Isenflamm).

Ad. Henke (1808) rechnet den Gesichtsschmerz zu der Art von Schmerzen, welche durch erhöhte Erregbarkeit der Nerven entstehen, und nimmt dabei vorzugsweise eine Organisationsveränderung des leidenden Nerven an.

Eine der ersten mir bekannten Beobachtungen von einem wirklichen pathologisch-anatomischen Befunde stammt von Tournilhac-Beringier (1814) her. In einigen Fällen von Ischias fand er den Nerven um das Dreifache verdickt und von der Festigkeit einer Sehne.

In der Hoffnung, über die rheumatischen Trigeminusneuralgien Einiges zu finden, habe ich durchgesehen, was ich von beschriebenen Nervenresectionen habe bekommen können, auch dieses aber mit mässigem Resultat.

Prof. Dr. Schuh berichtet von einem von Prof. Dumreicher im Jahre 1856 operirten Patienten mit linksseitiger Trigeminusneuralgie in allen Zweigen, „höchst wahrscheinlich“ durch eine Erkältung zwei Jahre früher zugezogen.

Nach Resection des N. mandibularis kam es zur Suppuration, Nekrose des Unterkiefers, Pyämie und Tod.

Prof. Wedl fand das Ganglion Gasseri der operirten Seite nicht unbedeutend geschwollen, die Gefässe in dem die Nervenfasern umgebenden Gewebe sehr blutreich, „so dass niemand zweifeln konnte an der Existenz eines vorhergehenden exsudativen Processes in diesem Ganglion“. War aber die vorhergehende Erkältung oder die Pyämie schuld daran?

Auch das andere Ganglion hatte eine regressive Metamorphose erlitten, indem Kalkconcremente sich an demselben Orte abgesetzt fanden.

Astley Cooper berichtet, dass Thomas einen Fall von

Infraorbitalneuralgie gesehen hat, in welchem der kranke Nerv bedeutend atrophisch im Verhältniss zu den frischen gefunden wurde.

Prof. Schuh hält in Betreff der Trigeminusneuralgien für das Product des Einflusses der Erkältung eine „Entzündung" eines Nervenzweiges mit secundärer Verdickung seines Neurilemma in vergrössertem Umfange; theilweise Compression und Atrophie der Nervenfasern durch das Exsudat, theilweise Fettdegeneration, späterhin Verdickung durch Organisirung des Exsudates. In andern Nervenstämmen, wie N. ischiadicus, werden wiederholte Befunde von Exsudat im Neurilemma, Hyperplasie des Bindegewebes und Gefässveränderungen angeführt.

In dieser Weise berichten Bichat, Cirillo (1783), Martinet (1835), Peyrude (1807), Portal, Romberg, Rösch, v. Siebold, Tissot u. A.

Nocht (l. c.) führt 60 operirte Neuralgien an. Davon: Ischias 24, Trigeminusneuralgien 17, traumatische Neuralgien 15, Hemiplegie 1, Intercostalneuralgie 1, Neuritis ascendens 2.

In 16 von diesen Fällen waren theils Verwachsungen mit der Umgebung, theils und in der Regel abnorme Röthe oder Verdickung oder Festwachsung der Nervenscheide.

Dr. de Schweinitz fand in einem Falle von Trigeminusneuralgie eine „degenerative Entzündung" des Nerven.

M. D. Prof. Charles Dana hat 5 Fälle von Trigeminusneuralgie im zweiten Zweige untersucht.

In einem Falle fehlten nähere Aufschlüsse, in den übrigen 4 konnten Syphilis und Alkoholismus ausgeschlossen werden, während 1 Malaria gehabt hatte.

Er plädirte dafür, dass wenigstens viele Fälle auf einer obliterirenden Arteriitis in den Vasa nutrientia der Nerven beruhen.

In einem Falle wurden die Nervenfibrillen unbedeutend verändert gefunden. In der gleichfalls resecirten Art. infraorbitalis wurde die Muscularis ungewöhnlich stark entwickelt gefunden, eine reiche Proliferation des Bindegewebes und Verdickung der Adventitia. Die Zellen der Fasern zeigten degenerative Veränderungen.

Im Falle Nr. 2 wurde kein Blutgefäss unter dem Mikroskope gesehen. Der Nerv zeigte eine geringe Vermehrung des Bindegewebes; einige wenige Fibern hatten eine Degeneration erlitten.

Im dritten Falle zeigte der N. supramaxillaris eine Vermehrung des interstitiellen Bindegewebes sammt zahlreichen kranken Capillar-

gefässen, deren Wände verdickt waren. Ausserdem hatten die kleinen Arterien ansehnlich verdickte Wände, sowohl von einer Verdickung der Adventitia als von einer der Muscularis bedingt. Intima zeigte atheromatöse Veränderungen. Die Nervenfibrillen zeigten ein wenig Verdickung des Peri- und Endoneurium. Die Nervenfasern selbst waren nicht afficirt.

Endlich bot ein vierter Fall einen geringen Grad von Degeneration der Nervenfasern dar.

Es fehlen doch auch nicht Beispiele davon, dass nichts Abnormes an dem resecirten Nervenstücke oder bei einer zufälligen Obduction zu entdecken gewesen ist.

Dies kann mit den Palpationsbefunden bei rheumatischen Neuralgien wohl übereinstimmen.

Bisweilen kann man, trotz der subjectiven Beschwerden des Patienten, objectiv nichts nachweisen, während man in einzelnen Fällen eine leichte Geschwulst, in anderen eine distincte Induration fühlt.

Die meisten Autoren der letzten Jahre betrachten, wie es scheint, die früher erwähnten palpablen Veränderungen des Gewebes theils als das Product eines Entzündungsprocesses, theils als den Ausdruck einer Circulationsstörung.

Vogel fand einmal das Neurilemma der Muskeläste verdickt und verwachsen (l. c. nach Hünerfauth).

Helleday sagt in seiner Abhandlung von der chronischen Myositis, dass die pathologische Anatomie nur in einzelnen Fällen von lange bestehender „Muskelinflammation" eine von dem Perimysium und dem gröberen Bindegewebe ausgehende Neubildung von sklerotisirendem Bindegewebe mit Verdrängen und Atrophie der Muskelfasern constatirt hat.

Froriep und Virchow (l. c.) haben in einzelnen und, wie es scheint, alten Fällen Indurationen vom Bindegewebe, „rheumatische Schwielen", gefunden.

Interessant ist ein von Gies referirter Fall von chronischer Myositis, wo Prof. Trendelenburg durch Operation den sklerosirten Muskel frei legte.

Oft ist wohl nur ein Oedem schuld an den Veränderungen, indem diese einer kurz dauernden Massagebehandlung schnell und complet weichen.

In anderen Fällen muss zweifelsohne eine Hyperplasie oder eine Organisirung vorkommen.

In mehreren Fällen von subcutanen und Muskelinfiltraten sammt Affection der Nervenäste sind, nachdem alle subjectiven Erscheinungen verschwunden sind, die Veränderungen theilweise stehen geblieben, trotz langwieriger und energischer Massagebehandlung. Auf diese Weise war in der erst referirten Krankengeschichte, Stud. H., der linke N. supraorbitalis nach einer Behandlung von 1½ Monaten noch ansehnlich dicker und härter als der der anderen Seite, obgleich die Behandlung fortgesetzt wurde, lange nachdem die subjectiven Beschwerden und alle Empfindlichkeit verschwunden waren. Dasselbe habe ich bei chronischen Fällen von subcutanen Infiltraten wiederholt gefunden.

Ein wichtiger und interessanter Beitrag zur wissenschaftlichen Arbeit auf diesem Gebiete ist von Dr. med. Futcher in Baltimore geliefert. Er gibt an, dass die histologische Untersuchung dieser Bildung ein wenig verschiedene Resultate gibt, aber darin übereinstimmt, dass die Knoten aus einem fibrösen Gewebe in verschiedenen Entwickelungsstadien bestehen. Die Knoten (Barlow, Warner l. c.) zeigen spindelförmige, kernige Zellen und eine grosse Anzahl von Blutgefässen. Sie haben viele von den Eigenschaften eines sich organisirenden Granulationsgewebes. In einigen Fällen ist eine vergrösserte Anzahl von Blutgefässen nachgewiesen, und Gewicht ist auf die Veränderungen in diesen gelegt. Im Centrum der Knoten waren Blutgefässe beinahe nicht zu finden, die Arterien des Umkreises dagegen in abnormer Anzahl. In vielen Fällen waren die Wände durch Zelleninfiltrate verdickt. Besonders zeigte Tunica intima eine Zellenproliferation. Das Gruppiren der Zellen des Gewebes hatte oft einen bedeutenden Umfang und markirte die Richtung der kleinen Gefässe in den Papillen der Haut. Middleton (l. c.) hat vermuthet, dass die Knoten wegen der Veränderung der Gefässe eigentlich von vasculärem Ursprung waren, vielleicht durch einen im Blute circulirenden pathologischen Stoff producirt, welcher auf die Zellen des Gewebes als ein Irritament zu reactivem Wuchs wirkte. Die ovalen Zellen des Bindegewebes sind in Fasern verlängert (caudat). In einigen Fällen findet man ein dichtes Netzwerk von Fasern mit spärlichen Zellen. Eine eigene hyaline Degeneration der Fasern des Bindegewebes tritt gelegentlich auf, in anderen Partien eine kalkartige Degeneration.

In Betreff der subcutanen Infiltrate kann ich einen Beitrag mit mikroskopischer Untersuchung liefern.

7. Herr N. N., ca. 40 Jahre.

Hat 14—15 Jahre an Kopfschmerzen gelitten. Die letzten Jahre vom Morgen bis zum Abend. Dann und wann loderte die Schmerzempfindung zu ganz heftigen Exacerbationen auf, die bisweilen 2—3—4 Tage und Nächte dauerten. Selbst wusste er keine Ursache für das Entstehen des Kopfwehes anzugeben. Was die Exacerbationen betrifft, so hat er sich einzelne Momente gemerkt, die geeignet scheinen, zu den kranken Theilen eine Congestion herbeizuführen, wie z. B. das Geniessen von einem Glas Wein und überhaupt Alkoholica, unangenehmes, wehendes Wetter, Zug etc.

Im Verlaufe der Jahre sind die verschiedensten Medicamente angewandt worden. Das einzige, das seine Schmerzen einigermassen zu lindern scheint, ist Phenacetin. Langwieriger Gebrauch von KJ ohne Nutzen.

Bei der Untersuchung wurde sogleich ein auffälliges Phänomen beobachtet. Er hatte eine hervorragende Fähigkeit, die Haut des Nackens und Halses willkürlich und unbewusst zu bewegen. Es sah in hohem Grade der rückenden Bewegung eines Pferdes ähnlich, wenn es von einer Viehbremse gestochen wird. Die Nackenpartie gab bei Inspection nur den Eindruck, mit einem reichlichen Fettpolster ausgestattet zu sein, im übrigen nichts Abnormes. Bei Palpation dagegen wurde die Partie, die von seinen Bekleidungsgegenständen unbeschützt lag — zwischen seinem Kragen und einem Stücke unter dem Hute — in einer hufeisenförmigen Verbreitung vom einen Processus mastoideus zum anderen völlig fest infiltrirt gefunden. Die Sklerosis umfasst sowohl Haut als subcutanes Gewebe und theilweise die Musculatur. Die Consistenz war ein wenig verschieden. Innerhalb dieser Region war in der Nackenhöhle, unter den behaarten Theilen und unterhalb der Protuberantia occipitalis externa, ein ungewöhnlich fester Klumpen von ungefähr der Grösse einer Haselnuss fühlbar. Die überliegende Haut war adhärent, das Infiltrat nicht scharf begrenzt, nicht verschiebbar. Man konnte fühlen, dass einige strangförmige Bildungen sich in die Peripherie fortsetzten und in tieferen Schichten verschwanden. Während der Palpation wurden constant Spontanschmerzen, zu Scheitel, Stirn und Bulbi irradiirend, hervorgerufen. Er erhielt denselben stechenden Schmerz „im Auge", „hinter dem Auge", worüber Patienten mit Supraorbitalneuralgien oft klagen. Leider verursachte ich durch die Palpationsuntersuchung in meinem Sprechzimmer zu wiederholten Malen und in

unmittelbarem Anschluss daran zum Theil heftige Kopfwehattaquen, die mehrere Tage und Nächte dauerten. Da dieses Infiltrat die Aussicht auf jeden Versuch mit einer nicht operativen Behandlung zu versperren schien, gab Patient seine Einwilligung, es zu exstirpiren.

Operirt 7. März 1895. Während der Schnittführung zeigte sich die Haut zähe, sklerosirt. Das subcutane Gewebe war von ungefähr derselben Consistenz als ein Fibrom, und in der Tiefe adhärent an der Halsfascie durch Strangbildungen von demselben Charakter als das Kopfinfiltrat. Das Fettgewebe spärlich entwickelt. Die Stränge wurden durchgeschnitten und das umliegende Terrain ausgekratzt.

Herr Dr. F. G. Gade, Prosector an der Universität Christiania, der den histologischen Bau des exstirpirten Stückes gütigst untersucht hat, hat das folgende Gutachten abgegeben: „Ein exstirpirtes Hautstück empfangen, in welchem ein ziemlich fester langgestreckter Knoten. Mikroskopische Schnitte wurden durch den Knoten senkrecht auf die Hautoberfläche gelegt. Man sah da, dass er durchaus hauptsächlich von einem festen fibrösen Bindegewebe gebildet war, welches das ganze Korion von der Papillarschicht bis in die Tiefe hinab einnimmt. Hier werden zerstreute Auslängerungen durch den Panniculus adiposus und selbst zum Bindegewebe darunter geschickt. Das erwähnte Bindegewebe ist sehr compact und enthält nicht viele Zellen, doch ist die Peripherie der Bündel von flachen Bindegewebszellen gleichmässig begrenzt. Ausserdem finden sich über das Präparat zerstreut Haufen von jüngeren Zellen, theils den Gefässen und Drüsen benachbart, theils längs gewissen Faserzügen, die als Nervenbündel aufzufassen sind. An einzelnen Orten kann man isolirte, nervenförmige Fasern ziemlich weit verfolgen, und in einem Falle konnte man deutlich ein quer durchschnittenes Bündel von markhaltigen Nervenfasern nachweisen.“

Ich will hinzufügen, dass der Patient ausserordentlich leicht in Schweiss geräth. Wenn er einen kleinen Spaziergang gemacht hat, selbst in strenger Winterkälte, ist er in seinen Haaren ganz nass geworden, so dass er sich mit einem Handtuch hat trocknen müssen. Uebrigens hat er seit vielen Jahren seine Beschäftigung in einem Laden, wo die Thür immer auf- und zugemacht wird, Momente, welche an sich ein Refrigerium der unbeschützten Hautflächen erklären können. Ein Umstand in Betreff der Untersuchung, der darauf deutet, dass dieses eine rheumatische Sklerosis ist, sind die

gleichzeitig infiltrirten Muskelbäuche, welche in jeder Beziehung das Bild der rheumatischen Myositis darboten.

Der histologische Befund des Herrn Prosector Gade stimmt mit dem überein, was Dr. Futcher in seiner Arbeit als nachgewiesen angibt. Ueberdies sind aber hier in der Sklerosis Nervenfasern gefunden, welche die Erklärung für die irradiirenden Schmerzen abgeben. Das Infiltrat liess sich endlich, den rheumatischen entsprechend, reduciren, indem die peripheren Partien zwischen Processus mastoideus und dem Rande des Cucullaris durch Massage resorbirt wurden.

Aus verschiedenen Gründen wurde es beschlossen, das ganze restirende Infiltrat zu entfernen. 12. Juni 1895 wurde eine Partie der Bedeckungen in der Nacken- und Halsregion, beinahe 100 qcm gross, 3 cm dick, exstirpirt. Der Defect wurde durch Lappenbildungen gedeckt. Uebrig war nun nichts fühlbares Pathologisches ausserhalb seines Schädels oder in der Nackenregion, trotzdem hat er aber Kopfschmerzen. Da er längs der Sutura lambdoidea und longitudinalis gegen Druck empfindlich ist, mag es wohl möglich sein, dass sich der Process zu den Gehirnhäuten verbreitet hat. Ein hervorragender interner Kliniker soll, ohne die Anwesenheit der Sklerosis gekannt zu haben, eine Vermuthung dahin ausgesprochen haben, dass ein Krankheitsprocess in diesen vorliegen musste.

Die Symptome dieser pathologischen Producte, besonders betreffend das subcutane Gewebe und die Muskeln, entsprechen oft dem, was als chronischer Rheumatismus diagnosticirt wird.

Die Veränderungen sind jedoch nicht nothwendig mit einem Schmerzgefühl verbunden, aber Motilitätsstörung ist das vorherrschende.

Höchstens wird ein Müdigkeitsgefühl angegeben, welches mit Paresis einer Extremität, z. B. des Armes in der Krankengeschichte Nr. 2, Fräulein A., verbunden ist.

Die flüchtigen, sogenannten rheumatischen Schmerzen sind in dieser Weise nichts zuverlässiges Pathognomonisches. Wo Refrigerium nachweisbare Ursache gewesen ist, und man im einen Falle ausschliesslich eine Motilitätsstörung ohne Schmerzensvermehrung vor sich hat, im anderen Falle ein Individuum mit den als dem Rheumatismus charakteristisch angegebenen Symptomen, und man in beiden Fällen dieselben pathologischen Veränderungen findet, wird man wohl dazu gezwungen, gegen die Gewohnheit, auch den ersteren

Fall unter den Begriff Rheumatismus hinzuführen, solange als wir nichts Besseres haben.

In jedem Falle scheint es passend zu sein, wie Helleday vorschlägt, zum Hauptbegriffe ein Adjectiv wie „rheumaticus“ oder dergleichen zu knüpfen, um den gemeinen ätiologischen Ausgangspunkt der verschiedenartigen Leiden zu bezeichnen.

Die Erfahrung zeigt, dass Veränderungen, welche sich in beiden Fällen auf dieselbe Weise dem Gefühl kundgeben, durch eine mechanische Behandlung schwinden können und damit auch die Paresis und die rheumatischen Beschwerden.

Sehr oft sind diese Absätze gegen Berührung empfindlich, so dass sich der Patient wegzieht oder ächzet, wenn man sie palpirt, ohne dass er früher eine Idee von ihrer Existenz gehabt hat, und oft ist dies Wundheitsgefühl eben auf die Partie begrenzt, die man bei der Untersuchung als krank bezeichnen muss.

Bisweilen werden während der Palpation irradiirende Schmerzen hervorgerufen, wie es aus den oben erwähnten Krankengeschichten hervorgeht. In einzelnen alten Fällen sind doch die offenbaren Veränderungen nicht einmal gegen Berührung empfindlich.

Die spontanen Schmerzen sind häufig kein Leitfaden der Untersuchung; ich habe diese Veränderungen mehrmals weit von der Stelle gefunden, wo der Kranke seine Schmerzen fühlte.

Weder in der Localisation noch in dem Charakter des Schmerzes liegt etwas besonders Charakteristisches.

Dessenungeachtet will ich eine eigene Schmerzqualität erwähnen, die ich bei dem Rheumatismus früher nicht berührt gesehen habe, und welche ich in einigen Fällen beachtet habe.

Nachdem ich das erste Mal bei einer traumatischen Myositis hierauf aufmerksam geworden war, leitete mich dieses Symptom auch in den übrigen Fällen zur Untersuchung und mit positivem Resultat.

Die Schmerzqualität hat vielleicht eben zu der Anwesenheit der subcutanen Fibroidbildungen hingeführt, ohne als „rheumatisch“ gedeutet zu werden. Eine Krankengeschichte, welche in dieser Arbeit später referirt wird, weist auch darauf hin.

I. Herr B. kam, um wegen einer Kniegelenksaffection behandelt zu werden. Bei der Untersuchung wurden nur 3 Indurationen der Schenkelmusculatur gefunden. Ausserdem beschwerte er sich darüber, dass längs der äusseren Fläche des Schenkels er in der

Form eines von der Trochanterregion zum Knie gehenden, ganz schmalen Streifens eine eiskalte Empfindung habe, „ganz als ob er neulich mit einem Eiszapfen den Schenkel hinab gestrichen worden wäre".

Die Indurationen und die Empfindung schwanden. Ich hatte Anlass mit ihm zu conferiren und ihn ½ und 1 Jahr später zu untersuchen; das gute Resultat dauerte, die Empfindung war weg.

II. Frau S. 3 Jahre krank; für Ischias behandelt.

Bei der Untersuchung wurden zahlreiche subcutanen Infiltrate in den Bedeckungen des rechten Schenkels gefunden.

Längs der äusseren Seite des Schenkels 2 Jahre hindurch mit Intermissionen Schmerzempfindung in der Form eines Streifens, sich von der Hüfte abwärts bis zum Knie streckend.

Sie beschreibt diese, „als ob man in der Haut mit einem Federmesser ritzte".

Sie hat die Empfindung in dem ganzen Umfange des Streifens auf einmal. Die Empfindung gibt sich bei Witterungsumschlage am deutlichsten kund.

Bedeutende Besserung binnen kurzer Zeit. Die Empfindung schwand mit den Infiltraten.

III. Frau T. hat seit mehreren Monaten mit freien Intervallen eine „eisige Empfindung" längs der äusseren Fläche des Ober- und Unterarmes.

Die Haut lässt sich hier in einer von oben abwärts sich verschmälernden Partie vom M. deltoideus zum Handgelenke wenig verschieben, das subcutane Gewebe ist diffus verdickt.

Die Empfindung, „dass man mit einem Eiszapfen abwärts gestrichen hat", ist besonders bei Wind und Zug hervortretend; da beschützt sie gewöhnlich ihren Arm mit Tüchern und dergleichen.

Das Infiltrat verschwand complet während der Behandlung und damit auch die eisige Empfindung.

IV. Frau M. In den Bedeckungen des einen Schenkels zahlreiche empfindliche Wülste von harter Consistenz. Die meisten von der Dicke eines Federkiels. Im Frühling 1891 hatte sie im Verlaufe von 14 Tagen, in welchen sie wegen Schmerzen zu Bette lag, eine streifenförmige Empfindung an der Vorderseite des kranken Schenkels. Die Schmerzempfindung war im ganzen Umfange des Streifens von der Leiste zu dem Knie kennbar und ist als „wie die Haut aufgeritzt war, ein Gefühl, dass sie bersten sollte," beschrieben.

Späterhin hat sie nicht diese Schmerzempfindung gehabt.

V. Mag als ein von den Verhältnissen bedingter Controllversuch dienen, da die subcutanen Indurationen nicht behandelt wurden.

Frau D. Wegen eines anderen Leidens behandelt. Ist seit mehreren Jahren von flüchtigen Schmerzen an verschiedenen Stellen des Körpers geplagt. Seit langer Zeit „das Gefühl gehabt von einem eiskalten Streifen“ auf der äusseren Seite des rechten Schenkels, sich vom Hüftkamm abwärts zum Knie streckend.

Sie fühlt es speciell, wenn es ein wenig weht, oder wenn sie sich dem Zuge aussetzt. Sucht sich beständig mit einem Shawl zu gardiren, welchen sie über den Schenkel legt.

In der Sitzregion, um Trochanter und in dem obersten Theile der äusseren Fläche vom Schenkel auf derselben Seite mehrere distincte, subcutane Infiltrate.

Mehr als ein Jahr später hatte sie immer noch dieselbe Empfindung.

Ein Verhältniss, welches ich besonders bei der Muskelinduration in mehreren Fällen den Anlass zu beobachten gehabt habe, ist ganz eigenthümlich. Es scheint, als ob diese Bildungen eine Zeitlang latent liegen können, bis irgend eine gelegentliche Ursache sie an ihre Gegenwart zu erinnern bringt. Ein kleines Mädchen, das ich im Jahre 1895 zur Behandlung gegen eine Skoliosis hatte, kam vor Weihnachten in mein Comptoir und klagte über Kopfweh, Schmerzen im Nacken und dem einen Vorderarm. Ich dachte an die Möglichkeit, dass die Suspension in einem der Redressementsapparate die Schuld daran tragen müsste, aber durch Untersuchen finde ich äusserst empfindliche Myositen in dem Theil der Musculi cucullares, welcher über ihrem Halsbund lag, und in den beiden Vorderarmen. Einige Tage nachher fingen Schmerzen auch in dem anderen Arme an. Das Kind gebrauchte nicht wollenes Unterzeug. Zwei Jahre früher hatte sie eine ähnliche rheumatische Attaque an denselben Stellen gehabt. Die Consistenz und Resistenz der Myositen gegen die Behandlung zeigte, dass sie aus alter Zeit waren. Das Kind hatte neulich einen neuen Mantel erhalten; da aber der Stoff dünner war als derjenige, den sie zu gebrauchen gewohnt war, wurde der Mantel mit wollenem Zeuge gefüttert. Im Arme aber streckte sich das Futter nicht weiter als zu dem Elbogen. Hier haben wir wahrscheinlicherweise ein Moment, welches das erneuerte Auflodern während der ziemlich variablen Temperatur- und Witterungs-

verhältnisse, die wir vorigen Winter bei uns im Norden hatten, bedingt hat.

Ueberdies kann ich auf die Krankengeschichte Nr. 1 verweisen.

Als Aetiologie für einen grossen Theil der von mir Untersuchten ist mit Bestimmtheit Refrigerium nachweisbar gewesen.

In anderen Fällen können die Patienten kein bestimmtes ursächliches Moment angeben. Dieses mag wahrscheinlich genug aussehen, wenn man sich der allmählichen Entwickelung, z. B. einer Armparesis mit ähnlichen pathologischen Producten ohne recht hervortretende subjective Beschwerden, erinnert.

Es ist der Schmerz, welchen der Patient am öftesten beachtet, dessen Auftreten er von einer bestimmten Zeit datiren kann, und wozu er seine Ursache sucht.

Dass auch andere ursächlichen Momente diese vasomotorische Störung bedingen mögen, Nutritionsveränderung — wo findet man das Wort? — darauf deuten einige ähnliche Fälle, die ich nach den letzten Influenzaepidemien in Norwegen gesehen habe.

Ein Paar Fälle nach Scarlatina weisen in derselben Richtung hin.

Im norwegischen Magazin für Arzneiwissenschaft, Aprilheft 1891, wird kürzlich ein Fall nach Rubeolae erwähnt.

Die unten stehende Krankengeschichte aus meiner Praxis weist auf dasselbe hin. Sie erinnert in hohem Grade an den von Dr. Leopold Laguer beschriebenen Symptomcomplex [1]).

8. Frau N. N., 42 Jahr, 12. October 1893.

Eine Schwester hat an einer Neuralgie in der Zungenwurzel gelitten. Uebrigens kann man keine sichere Erkundigung erhalten, ob Neurosen in der Familie aufgetreten sind. Gemüthskrankheiten und Diabetes finden sich nicht.

Die Frau hat 5 Kinder gehabt, von denen das älteste 8 Jahre alt ist. Während der ersten Gravidität hatte sie mit freien Intervallen 3 Monate hindurch eine heftige, rechtsseitige Intercostalneuralgie. Vor 9 Jahren überfiel sie in den beiden Oberextremitäten ein eigenthümliches, diffus verbreitetes Schmerzgefühl, das im Verlauf der Jahre continuirlich geworden ist. In den letzten 5 Jahren hat sie es beständig vom Morgen bis zum Abend gehabt. Sie em-

---

[1]) Ueber eine besondere Form von Parästhesie der Extremitäten (Acroparästhesie [Friedr. Schultze]). Neurologisches Centralblatt 1893, Nr. 6.



pfindet es als einen mehr oder weniger intensiven dumpfen Schmerz, mit einem Gefühl von Müdigkeit und Steifheit. Die Sensationen begrenzen sich nicht in bestimmten Nervengebieten. Einigemal haben sie in Anfällen culminirt. Der rechte Arm ist besonders der Sitz gewesen. Im Frühling 1883 hatte sie auf diese Weise eine Exacerbation mit einer Dauer von 4 Tagen. Diese hat sich jedoch gelegentlich auch über einen Zeitraum von 3 Wochen ausgedehnt. Während der Anfälle sind ihre Arme völlig kraftlos. Angeblich ist die Urinmenge vermindert. Es dünkt sie selbst, dass Finger und Hände schwellen. Es kommt kein Erythema. Gleichzeitig oder mit den Armschmerzen alternirend hat sie doppelseitige Trigeminusneuralgien gehabt. Die Armschmerzen sind von den Witterungsverhältnissen absolut unabhängig. In der Regel sind sie im Sommer am schlimmsten gewesen. Auch sind sie nicht an coordinirte Bewegungen gebunden. Seit 3 Jahren hat sie ein Ekzema um Mund- und Kinnpartie. Eine Schwester hat noch länger ein ähnliches Ekzema mit derselben Localisation gehabt.

Es muss hinzugefügt werden, dass die Patientin in ihrer häuslichen Arbeit sehr thätig gewesen ist. In der letzten Zeit ist ihr Arbeitsvermögen zu einem Minimum reducirt. So ist es ihr schwer gefallen, das Butterbrod ihrer Kinder für die Schule zu schneiden und mehrere Wochen nacheinander ist sie nicht im Stande gewesen, ihre Haare aufzusetzen.

Bei der Untersuchung zeigte sich die active Beweglichkeit eingeschränkt. Nur mit Anstrengung konnte sie die Arme in die horizontale Stellung führen. Keine Atrophie, die Sensibilität unbeschädigt. Keine Empfindlichkeit gegen Druck über fühlbaren Nervenstämmen. Kein nachweisbares Oedem. Die Musculatur schlaff. Als ein objectiver Fund werden dagegen zahlreiche subcutane Infiltrate in der Form unregelmässiger Klümpe und Stränge, die Schulterpartie, den Ober- und Unterarm einnehmend, notirt. Die Oberextremitäten waren mit diesen kleinen Resistenzen rundweg gespickt.

Die Spontanschmerzen werden durch Drücke auf die Fibroidknoten ausgelöst.

Was die Behandlung betrifft, so wurde ausschliesslich der rechte Arm mit warmen Umschlägen von Seeschlamm („Gytje") und Massage local behandelt. Angewandt wurde constanter Rückenmarksstrom, Massage (47 Séancen) und ca. 40 Umschläge. KJ wurde

1 Monat gebraucht, aber sie musste damit wegen Intoleranz aufhören. Die Dauer der Behandlung ungefähr 2 Monate.

Das Resultat ist das folgende:

Der rechte Arm (local behandelt) schmerzfrei bis zur letzten Nachricht 22. October 1895, also 2 Jahre darnach.

In Betreff des linken Armes ist folgendes notirt worden:

Die letzte Woche vor Weihnachten 1893 nahm sie an der häuslichen Arbeit mehr als gewöhnlich Theil. Einige Schmerzen, auf den linken Arm beschränkt.

18. Mai 1894. Neulich eine Attaque im linken Arme nach Gäten im Garten. Legte sich bald.

Ende Juli 1894 trug sie einen Korb in der linken Hand, ½ Meile Weges. Darnach fühlte sie sich in ihren Armen sehr kraftlos und empfand ganz wie ein Zittern in denselben. Den 4. Tag darnach traten so heftige Schmerzen in dem linken Arme auf, dass sie jammerte. Sie musste zu Bett gehen, und der Paroxysmus währte 5 Tage lang. Die beiden Hände schwollen, ebenso sichtbares Schwellen im linken Vorderarm. Die Schmerzen zu den Fingern und dem Vorderarm des linken Armes irradiirend.

Dieser eigenthümliche Krankheitsverlauf scheint auf das Gefässsystem als Ausgangspunkt hinzuweisen. Ich habe gewünscht, darauf aufmerksam zu machen, dass subcutane fibroide Bildungen in dieser nicht rheumatischen Krankheit nachgewiesen sind. Es scheint, dass Dr. Futcher sie als specifisch rheumatische Bildungen betrachtet. Es ist früher erwähnt worden, dass ich sie nach Infectionskrankheiten gefunden habe. In einem Vortrage 8. Januar 1895 in dem hiesigen therapeutischen Verein habe ich erwähnt, sie bei „Arthritis urica" und als Muskelindurationen (nicht gummata) in tertiärer Syphilis gefunden zu haben. Die oben stehende Krankheitsform füge ich hinzu als ein neues Glied der Reihe. Vor einigen Jahren hatte ich Anlass dazu, einen Casus zu untersuchen, der von einem angesehenen Collegen als ein centrales vasomotorisches Leiden diagnosticirt worden war. Auch hier fanden sich zahlreiche subcutane fibroide Knoten in den beiden Unterextremitäten und der halben Seite des Kopfes. Der Ausgangspunkt dieser pathologischen Bildungen scheint also eine generelle Valenz zu sein, die sich von einer einzelnen Krankheitsform wie dem Rheumatismus nicht herschreiben kann.

In Betreff der oben referirten Krankengeschichte müssen wir

dafür halten, dass ein äusseres Irritament (Arbeit mit den Händen) direct oder auf Reflexwegen die dominirende Rolle spielt.

Dass die subcutanen Fibroidknoten an die eigenthümlichen Sensationen gebunden sind, mag sich aus der Localbehandlung des rechten Armes ergeben. Das während des Anfalles aufgetretene Schwellen deutet auf das vasomotorische System hin.

Was die Infectionskrankheiten betrifft, so wird der Gedanke ganz unwillkürlich bei den pathologischen Stoffen verweilen, welche in dem Gefässsystem circuliren. In einer Centralkrankheit sind sie, wie erwähnt, nachgewiesen worden. Die Reihe ist also vollständig und wird die Vermuthung Middleton's unterstützen, dass die Knoten mit vasculären Veränderungen in Verbindung stehen müssen.

Parallelen aus anderen Gebieten deuten dasselbe an. In mehreren Fällen von Phlebectasien ohne Phlebit habe ich dasselbe gefunden. Unter der Behandlungsweise von Fracturen und Pseudarthrose, welche durch ein circulares Umschnüren des Gliedes eine venöse Stase herbeizuführen beabsichtigt, sind ebenso Neubildungen im Bindegewebe observirt worden [1]).

Dr. Futcher referirt in seiner Arbeit 9 Krankengeschichten. Prof. Osler hält diese Bildungen für selten in Philadelphia und Baltimore.

In Norwegen scheinen sie jedenfalls nicht selten zu sein, da ich die letzten Jahre 93 Fälle notirt habe. Freilich ist die Aetiologie nicht ausschliesslich Rheumatismus gewesen und hierin sind verschiedene Gewebetheile geschlossen, subcutanes Gewebe, Muskeln und Nerven, aber ich habe den pathologisch-anatomischen Process als identisch aufgefasst.

Die in der Krankengeschichte Nr. 8 erwähnten fibroiden Bildungen zeigten sich für die Fingerbefühlung mit den rheumatischen völlig identisch.

Einem von Dr. Laquer erwähnten subjectiven Kältegefühl in den Oberextremitäten gegenüber ist es interessant, an dieselbe oder eine verwandte Sensation zu erinnern, über welche die oben in Kürze berührten 5 Patienten klagten.

Als eine allgemeine Ursache der Myositen muss man das Trauma erwähnen. Die traumatischen Myositen geben sich dem

---

[1]) Zeitschrift für orthopädische Chirurgie Bd. 4 Heft 1.



Gefühl kund auf dieselbe Weise wie die rheumatischen. Das Ursachemoment geht hier aus der Anamnese hervor.

Die Diagnose wird sich schon aus dem obgenannten ergeben. Es ist eine Palpationsdiagnose, die Uebung und Geduld fordert, die aber gewiss der Mühe werth ist.

Kann man eine Localdiagnose aufstellen, so wird man viele Fehlgriffe vermeiden und Aussicht darauf haben, seinen Patienten mit grösserem Glück als gewöhnlich behandeln zu können.

Indurationen im subcutanen Gewebe mögen vielleicht mit Fettablagerungen verwechselt werden, welche jedoch nicht gegen Palpation empfindlich sind.

Vor allen Dingen muss man die Aufmerksamkeit auf anfängliche Tumoren gerichtet haben.

Das, worauf es in Betreff der Muskeln speciell ankommt, ist, sich die Fähigkeit, den Elasticitätsunterschied zu beurtheilen, angeeignet zu haben.

Als andere, ferner liegende Möglichkeiten einer Verwechslung führe ich nach Futcher an: Erythema nodosum, syphilitische Gummata, arthritische Tophi, Urticaria und Heberdin's beinige Nodositäten auf den Phalangen.

Aus dem oben Erwähnten ergibt sich, dass diese fühlbaren Veränderungen sich unter verschiedenen Krankheitsbildern verstecken.

In dieser Weise liegen jetzt zahlreiche Berichte von ähnlichen Palpationsbefunden bei Hemicranie und Cephalalgie vor.

Prof. Henschen hat in einer Monographie 140 Fälle von Migräne besprochen.

Was trophische Symptome betrifft, stellte sich das Verhältniss auf diese Weise:

	Gefunden:	Vernichtet:	Von ungewisser Natur:	Nicht notirt:
In Stirn . .	in 108 Fällen	in 2 Fällen	in 4 Fällen	in 26 Fällen
„ Schläfe . .	„ 90 „	„ 2 „	„ 3 „	„ 45 „
„ Scheitel . .	„ 7 „	„ 1 „	„ 2 „	„ 130 „
„ Wange . .	„ 53 „	„ 3 „	„ 4 „	„ 80 „
„ Nacken (Hals) . .	„ 45 „	„ 7 „	„ 1 „	„ 87 „

106 von diesen 140 Individuen boten übrigens rheumatische Symptome dar, sie fehlten in 3 Fällen und waren in 31 nicht notirt.

Dr. Norström führt in zwei von seinen letzten Arbeiten im ganzen 46 Krankengeschichten mit ähnlichen Funden an.

Dieselben Beobachtungen sind an dem gymnastisch-orthopädischen Institut in Stockholm gemacht.

Krankengeschichten und Notizen in dieser Richtung werden ferner von Dr. Anton Bum, Rosenbach, A. Eulenburg, Kleen u. A. mitgetheilt.

Dass bisweilen Augenleiden simulirt sind, wird von Prof. Widmark und Prof. Rossander erwähnt.

Prof. Widmark hat 33 hierher gehörige Krankengeschichten mitgetheilt.

Solche Patienten werden oft gegen chronische Conjunctiviten behandelt.

Selbst ich habe mehrere Patienten gesehen, die Jahre hindurch vergebens gegen Ischias behandelt worden sind, mehrere von ihnen magere Individuen, bei denen N. ischiadicus und peronaeus sich in grossem Umfange, ohne Spur von Empfindlichkeit oder Abnormität beim Anfühlen des Nerven, palpiren liessen.

Bei Dr. med. Wide wurde mit glücklichem Erfolg ein Weib mit grossen, äusserst empfindlichen Infiltraten in den Bauchbedeckungen, Kardialgie simulirend, behandelt.

Symptome von Paresis sind früher erwähnt. Dieses nur als Beispiele.

Die Prognosis kann man im grossen und ganzen während einer mechanischen Behandlung als gut aufstellen.

Selten erreicht man kein Resultat.

Speciell in Betreff der Supraorbitalneuralgien ist es doch oft schwer, im Voraus die Prognosis aufzumachen.

Dr. Norström hält in prognostischer Rücksicht für weniger günstig:

1. Sehr alte Casus;

2. Cephalalgien mit continuirlichen Schmerzen, welche den Kranken weder Tag noch Nacht verlassen;

3. Combination mit generellen Neurosen;

4. „Les céphalalgies de la chloro-anémie."

Dass selbst in langwierigen Fällen mit continuirlichen Schmerzen, wo alles Medicamentiren fehlgeschlagen ist, eine bedeutende, fortdauernde Besserung erreicht ist, davon haben wir bei Fräulein St. (Casus 2) ein Beispiel.

Was die Behandlung betrifft, gilt es selbstverständlich hier wie anderswo alle Mittel zu benutzen, die zu unserer Verfügung stehen, ohne einseitig ein Mittel oder eine Methode vorzuziehen. Der kürzeste und glimpflichste Weg ist der beste. Was die mechanische Behandlung anbelangt, fordert sie ein Individualisiren ebenso wohl als unsere übrigen Mittel. Ich will mich daher völlig dem anschliessen, was häufig in dieser Zeitschrift zu Worte gekommen ist: sie muss auf einer medicinischen Vorausbildung stehen. Sie verlangt, dass sie der ärztliche Stand in die Hand nimmt und ihr ein wenig mehr Aufmerksamkeit erweist, als bis jetzt geschehen ist. Ich habe Laien gesehen, die Drüsen in der natürlichen anatomischen Lage derselben in dem Gedanken „behandelt" haben, dass sie „Knoten" seien; ja die sich selbst 2 Monate nach der Geburt an eine Thrombose in der Vena cruralis unter derselben unrichtigen Voraussetzung gewagt haben. Phlebiten in einem floriden Stadium sind auch nicht verschont worden; Excoriationen, grosse wie Handflächen und verbreitete subcutane Blutungen muss man unter diesen Verhältnissen für Kleinigkeiten rechnen. Es liegt in diesem keine Uebertreibung, alles ist erlebt worden. In einem Falle von chronischem Alkoholismus, mit Syphilis gepaart, wurde eine mechanische Behandlung von mir und einem Collegen als contraindicirt bezeichnet. Dessenungeachtet wagte sich einer von den Herren Laienmasseuren an den Versuch und war wahrscheinlicherweise an einer nachfolgenden Katastrophe schuld.

Was eine Behandlung, lege artis ausgeführt, betrifft, können wir mit Vertrauen einem Resultat entgegensehen. Ich habe keinen Fall gesehen, worin wir nicht wenigstens einige Linderung verschaffen konnten, und bisweilen erlangen wir die Heilung jahrelanger Leiden. Wo ich das Infiltrat diagnosticirt habe, habe ich als therapeutisches Mittel meine Hand und in Zugabe oft einige circulationsbefördernde, ergo resorptionsbefördernde gymnastische Bewegungen angewandt. Oft ordinire ich daneben einen Priesnitz'schen Umschlag, welcher entweder in unmittelbarem Anschluss an die Massage ungefähr 1 Stunde angewendet wird, oder welchen der Patient während der Nacht trägt, wenn es die Haut verträgt.

Die letzten 3 Jahre habe ich oft „Gytje" (Seeschlamm aus Seebad Sandefjord in Norwegen) als Umschläge angewandt. Nicht eben weil ich im Seeschlamm etwas Specifisches ausser der die Haut irritirenden Wirkung sehe, sondern weil die homogene Masse vor-

züglich ihren Dienst als warmer Umschlag thut. KJ habe ich bisweilen gleichzeitig angewandt, ohne dass ich auszusprechen wage, wie viel von dem Resultat ich dem einen oder dem anderen à conto schreiben darf. Vielleicht wäre es eines Versuches werth, Jod in Salbenform mit einer Fettart als Constituens anzuwenden, welche mit dem Fettstoff der Haut homolog war. Als Nachbehandlung bei der bisweilen begleitenden Muskelatrophie sind theils Klopfen und Vibrationen, theils Inductions- und constanter Strom angewandt.

Der Vollständigkeit wegen erwähne ich im Vorbeigehen, dass einige Apparate für Selbstbehandlung oder Behandlung durch einen Assistenten construirt worden sind. Sie haben die Form einer Rolle, eines Hammers, eines Kautschukrohres, zu einem Bund verbunden, Frottirhandschuhe aus Pferdehaaren u. s. w. Diese sämmtlichen Apparate sehe ich für überflüssig und verwerflich an. Was wir vor allem brauchen, ist das Hautgefühl der menschlichen Hand. Das haben wir, um unsere Diagnose aufzustellen, nötig, und das ist uns bei der täglichen Behandlung nothwendig, um sich zu jeder Zeit nach dem Zustande des Patienten im Augenblicke zu richten.

XXIX.

Acetabulotom.

Von

Dr. M. Jagerink, Rotterdam.

Mit 1 in den Text gedruckten Abbildung.

Bei der Operation der angeborenen Hüftverrenkung machte mir immer das Ausschneiden der künstlichen Pfanne mit dem Löffel nach Hoffa oder mit dem nach Lorenz sehr grosse Schwierigkeiten.

Wenn der Knorpel ausgeschnitten ist, fällt es schwer, das knöcherne Becken weiter auszuhöhlen; die Löffel schneiden nur sehr schwer Stücke los und man muss mehr kratzend tiefer eindringen.

Auch ist es sehr schwer, die von Hoffa nachdrücklich betonte Bedingung zu erfüllen, für sehr scharfe Ränder zu sorgen, und es ist absolut unmöglich, mit Bestimmtheit festzustellen, ob die neue Pfanne gross genug ist zur Aufnahme des Kopfes.

Daher liess ich ein Instrument anfertigen, mit dem es möglich ist, in einigen Minuten eine ganz runde Pfanne von genügender Tiefe zu bilden.

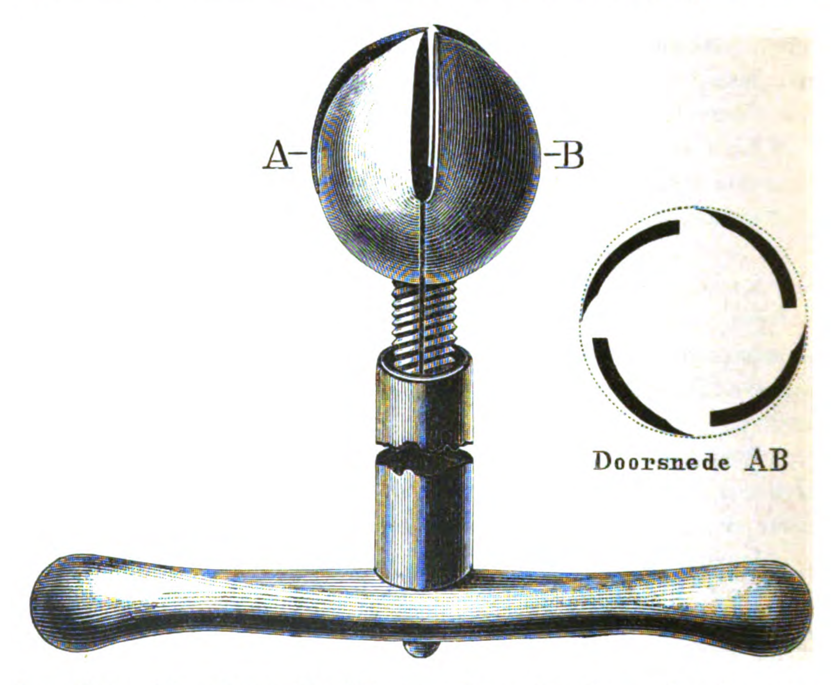
Dies Instrument hat sich bei meiner letzten Operation so glänzend bewährt, dass ich nicht umhin kann, es hier zu beschreiben.

Es besteht aus einem schneidenden Theil, der in einen Stiel von ca. 20 cm Länge eingeschraubt werden kann, welch letzterer einen Quergriff trägt.

Die schneidende Kugel besteht aus zwei symmetrischen Hälften, die zusammengelegt in einen Stift passen und so eine hohle Kugel bilden mit einem kleinen Stiel, der das Schraubengewinde trägt zum Einschrauben in den Stiel des Instrumentes.

Dem Stiel gegenüber trägt diese Kugel zwei kreuzweise Ein-

schnitte, welche bis über die Mitte gehen. Die dadurch entstehenden vier Blätter sind alle ein wenig in derselben Richtung gedreht, so dass die einander gegenüberstehenden Ränder nicht mehr in einem Niveau liegen. Die vier vorstehenden Ränder sind scharf geschliffen und kommen bei einer Umdrehung in der Richtung des Uhrzeigers gegen den Knochen und schneiden also eine halbkugelige Höhle in



denselben, die abgeschnittenen Knochenlamellen kommen unmittelbar durch die Schlitze in die Kugel.

Damit in der Mitte kein Knochenzapfen stehen bleiben kann, ist der Kreuzpunkt der Schlitze etwas excentrisch gelegt.

Dieses Acetabulotom, welches einen Durchmesser von $2^1/_2$ cm hat, dient dazu, erst eine Höhle von dieser Grösse in der gewünschten Tiefe zu schneiden. Die beiden grösseren Nummern mit einem Durchschnitt von 3 cm, resp. $3^1/_2$ cm, werden nun benutzt, um die Höhle, wenn erforderlich, zu erweitern; sie sind daher etwas abweichend von der kleineren gestaltet, indem sie an der Spitze abgeflacht und daselbst nicht schneidend sind, so dass man mit diesen grösseren ruhig schneiden kann, ohne sich zu ängstigen, dass man das Becken durchbohren könnte.

Sollte es sich herausstellen, dass nachschneidende Kugeln von abweichender Grösse nothwendig sind, dann können sie selbstverständlich angefertigt werden.

Damit man immer im voraus bestimmen kann, ob das ausgeschnittene Acetabulum gross genug ist zur Aufnahme des Kopfes, fügte ich noch eine Schablone hinzu, deren Löcher die Grösse der correspondirenden Kugel angeben. Man kann hiermit also direct prüfen, ob der Schenkelkopf in die ausgeschnittene Höhle aufgenommen werden kann, und braucht sich nicht zu fürchten, dass er auf dem Rande stehen bleibe.

Noch ist dem Instrumente beigefügt ein dünner Stahlstab, der in einen der Schlitze der Kugel gesteckt wird, um ihn, wenn er fest in dem Stiel eingeklemmt ist, ausdrehen zu können.

Der Gebrauch des Instrumentes ist sehr einfach:

Nachdem das rudimentäre Acetabulum gefunden ist, schneidet man mit einem scharfen Löffel nach Hoffa oder nach Lorenz ein Grübchen. In dieses Grübchen, das die Mitte des neuen Acetabulums bilden muss, drückt man den oberen Pol des Instrumentes. Das Bein wird von einem Assistenten so gehalten, dass die Richtung des Stieles so gut wie möglich der Richtung des Beines in indifferenter Streckstellung entspricht. Unter mässigem Druck wird das Acetabulotom jetzt nach rechts gedreht und werden so aus dem Becken Schalen ausgeschnitten, die unmittelbar in die Höhle des Instrumentes aufgenommen werden. Kein einziger Knochensplitter kann also in der Wunde stecken bleiben.

Es ist selbstverständlich, dass das Grübchen, das Centrum des Acetabulums, so weit als möglich von der vorderen und äusseren Seite der alten Pfanne angelegt werden muss und dass man beim Gebrauch das Instrument nach hinten und innen drücken muss, um den vorderen und äusseren Rand der Pfanne zu sparen. Auch muss der Fundus der neuen Pfanne dann und wann mit dem Finger controllirt werden, damit man das Becken nicht zu stark durchbohrt.

Ist die Pfanne genügend tief, dann wird mit der Schablone der Kopf gemessen. Ist die Pfanne nicht räumlich genug, so wird sie mit einer grösseren Nummer erweitert. Noch will ich darauf hinweisen, dass beim Schneiden einer tiefen Pfanne die Höhle der Kugel ganz gefüllt werden kann. Man nimmt dann die zwei Halbkugeln von einander, entfernt die Knochenschalen und kann wieder weiter schneiden.

Die Vortheile beim Gebrauch dieses Acetabulotom sind:

1. Die schnelle Wirkung: in einigen Minuten ist die Pfanne fertig.

2. Die leichte Bildung einer genügend tiefen Pfanne.

3. Die Glattheit der ganz runden Pfanne.

4. Die Sicherheit, dass der Kopf von der Pfanne aufgenommen werden kann.

5. Die sichere und leichte Entfernung aller ausgeschnittenen Theile. Hierdurch wird das Ausspülen der Wunde überflüssig.

6. Die geringe Gefahr, das Becken durchzubohren.

7. Die Schärfe der Ränder.

8. Die Leichtigkeit, mit der die Pfanne in der guten Richtung angelegt werden kann.

Die Adresse des Lieferanten und Fabrikanten von diesem Acetabulotom ist: Herr J. C. Trompert, Hoogstraat 180, Rotterdam, der dieses Instrument meisterhaft nach meiner Angabe ausführte.

Vorstehender Holzschnitt gibt eine gute Abbildung des Instrumentes, und aus dem Durchschnitt ist auch sehr gut die Wirkung zu begreifen.

XXX.

Ein Stützapparat bei paralytischem Schlottergelenk des Schultergelenks.

Von

Dr. med. **Oscar v. Ley**, Köln.

Mit 3 in den Text gedruckten Abbildungen.

Die Mittheilung eines Apparates, der in einem mehr denn 10 Jahre bestehenden, functionell wie kosmetisch gleich störenden Fall von paralytischem Schlottergelenk der linken Schulter den Ausfall der Bewegungen zur grössten Befriedigung beider Parteien: der 15jährigen Patientin, und mehr noch ihrer Angehörigen, als auch des Verfassers, und mit Recht setze ich hinzu, auch des technischen Helfers, des Herrn Bandagisten J. Mies, — behoben und die äusseren Contouren der Schultergegend (unter dem Schutze der modernen weiten Aermel besonders unauffällig) ausgeglichen hat, dürfte berechtigt sein, selbst dann, wenn der Apparat nicht gerade als etwas „ganz neues" ausgegeben wird, sondern, wie jeder Vertraute leicht erkennen wird, von den bekannten Apparaten von Schüssler, Billroth und Collin einiges entlehnt ist, nur auf diese Weise „componirt" worden ist.

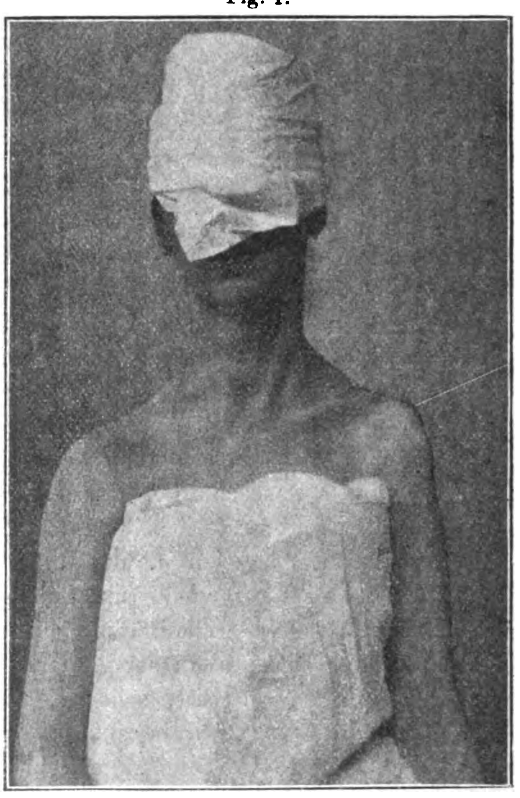
Im vorliegenden Falle war als Residuum einer Paralyse, die den linken Arm infolge einer im 5. Jahre aufgetretenen Kinderlähmung (Poliomyelitis ant.) betroffen hatte, eine isolirte atrophische Lähmung des M. deltoides die Ursache für das Zustandekommen eines ziemlich hochgradigen Schlottergelenks: die übrigen Muskeln des Arms und der Hand sind vollständig functionstüchtig und bieten keine abnormen Erscheinungen dar. Seit dem Auftreten der Lähmung sind 9 Jahre verflossen und ist folgender Zustand zurückgeblieben:

Die Wölbung der linken Schulter fehlt gänzlich, vielmehr tritt

das Acromion als oberster First, nur von der Haut gedeckt, spitzig hervor; zwischen diesem und dem Caput humeri liegt ein gut drei Finger aufnehmender Sack, dessen oberer Theil die Fac. glenoid. einschliesst und leicht durchgetastet werden kann. Das Caput humeri erscheint umfangreicher, aber sonst ist seine Oberfläche glatt



Fig. 1.



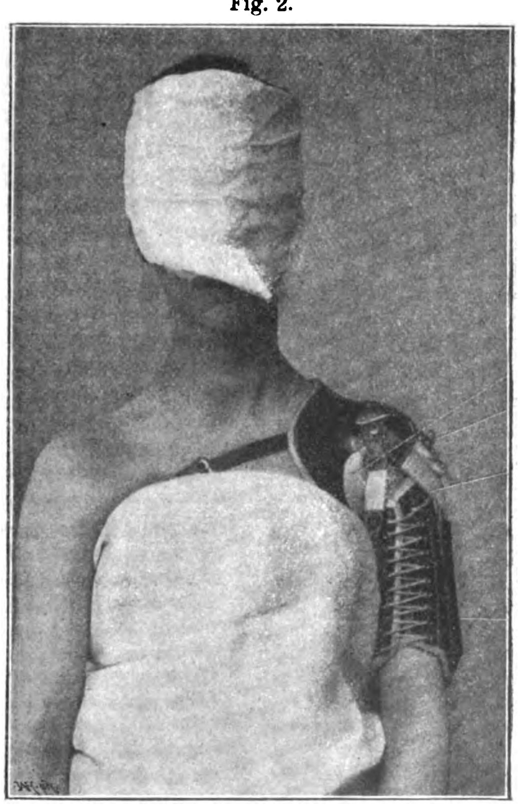
und frei von Auflagerungen. Der luxirte Kopf stand nach unten, innen und vorne von der Gelenkpfanne. Durch Zug am Humerus nach oben und geringen Druck von hinten und aussen nach innen mit der dem Caput aufgelegten Hohlhand lässt sich die Luxation leicht reponiren und in der richtigen Stellung zurückhalten. Mit in dem Gelenk gehaltenen Arm kann die Patientin die möglichen Bewegungen ausführen, ohne besondere Schmerzhaftigkeit zu empfinden. Der Apparat löst seine Aufgabe auf folgende Weise:

Die Schulterkappe vorne bis über die Mamma, hinten bis zum

Angul. scapul., nach aussen allseitig etwas überragend, etwa dem Ansatz der Gelenkkapsel am Humerus entsprechend, ist mit einer Hülse, die den Oberarm umschliesst, durch ein Kugelgelenk verbunden, welches in der Achse des natürlichen Schultergelenks steht und die Erhebung in der Sagittalebene, wie auch Abduction mässigen Grades



Fig. 2.



gestattet. Dieses Kugelgelenk ist mit der Oberarmhülse mittelst einer Aussenschiene verbunden, welche vermöge einer Druckfeder den Arm nach oben drückt. Das Bestreben des Caput, nach vorne zu die Gelenkpfanne zu verlassen, wird durch zwei einfache Vorrichtungen verhindert: einmal ist die Achselkappe so viel nach vorne und unten ragend, dass sie wie ein Dach über die Fläche des Gelenkkopfs überragt und mit dem Rande den Kopf am Abgleiten nach vorne hindert; ferner laufen drei Spiralfedern, ungefähr den Ansatzpunkten des M. deltoides entsprechend: vorne in der Gegend

der Pars acrom. clav., von der Höhe der Schulter, dem Acromion, und hinten von der Spina scap. aus, convergirend nach der Aussenseite der Oberarmhülse, ungefähr entsprechend der Ansatzstelle des Musc. delt., der Tuberositas. Die Neigung des Caput humeri, in die Achselhöhle zu weichen, bleibt noch übrig zu verhindern; dies


Fig. 3.



geschieht an unserem Apparat durch ein Luftkissen, in der Axilla gelegen; einerseits nach aussen und auch nach vorne, nach hinten und oben einen elastischen Druck auf den Gelenkkopf ausübend, ohne auf den Nervenplexus und die grossen Gefässe zu drücken, wird ein „lebendiger“ Druck auf den Gelenkkopf in dem angeführten Sinne unterhalten.

Dadurch, dass das Caput humeri in der Gelenkpfanne seine natürliche Gegenstütze wieder erhält, gewinnen alle Hantirungen mehr Natürlichkeit, und ferner vermag der Arm eine grössere Kraftent-

faltung zu leisten. Um den noch bestehenden Ausfall in der Motilität, welcher durch die Functionsunfähigkeit des Deltoides bedingt ist, zu compensiren, ist eine von der Schulter nach dem Oberarm vorne befestigte Feder angebracht, um die Schwere des Armes bei gewollter Elevation zu überwinden.

Die an einem Apparat selbst für begüterte Patienten so unangenehmen, häufig erforderlichen Reparaturen dürften sich bei diesem wohl einzig auf die zeitweilige Erneuerung dieser Feder beschränken.

Wie oben schon bemerkt, hat Herr J. Mies Sohn in Köln mit gewohnter Genauigkeit und einem auch von anderer Seite hervorgehobenen Verständniss der einschlägigen Momente den Apparat nach meinen Angaben angefertigt.

XXXI.

Ueber Messungen der Deformitäten des Hüftgelenks[1]).

Von

Dr. **A. B. Judson,**
orthopäd. Chirurg der Poliklinik des „New York Hospital".

Mit 8 in den Text gedruckten Abbildungen.

Der Zweck meines heutigen Vortrags ist, einen Weg zu finden, um die verschiedenen Grade der Deformität nach Hüftgelenkserkrankung zu bestimmen, genau zu messen und zu veranschaulichen. Nach dieser Richtung hin vorangeschritten ist schon im Jahre 1877 unser correspondirendes Mitglied Mr. Howard Marsh. Die Fig. 1—3 sind Reproductionen der Originale, die zur Erläuterung seines ersten Vortrages über Hüfterkrankung am „London Hospital for sick Children" dienten. Da diese Figuren, mehr oder weniger modificirt, schon so oft in der Literatur über diesen Gegenstand erklärt worden sind, brauche ich dies hier nicht zu thun. Der Vortrag von Marsh enthält eine vollständige Auseinandersetzung über die mechanischen Verhältnisse der Deformitäten bei der Hüfterkrankung, und kann ich nicht zur Ergänzung derselben viel neues beibringen[2]). Ich habe jedoch, um das Verständniss für diese schwierigen Verhältnisse etwas zu erleichtern, die verschiebbaren Modelle in den Fig. 6—8 construirt. Dem Praktiker ist ohne weiteres die klinische Bedeutung der Abduction oder der Adduction, wenn sie verbunden sind mit Fixation, ersichtlich. Abduction bedeutet scheinbare Verlängerung, und Adduction scheinbare Ver-

---

[1]) Vorgelesen in der 9. Sitzung der „American Orthopedic Association". Chicago 1895.

[2]) British Medical Journal 1877, July 14, p. 37—39.



kürzung. Abduction und Verlängerung — Adduction und Verkürzung — Flexion und Lordose — sind wechselseitige Begriffe für

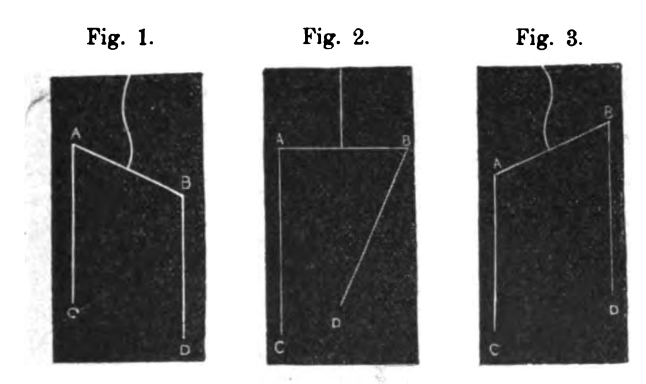
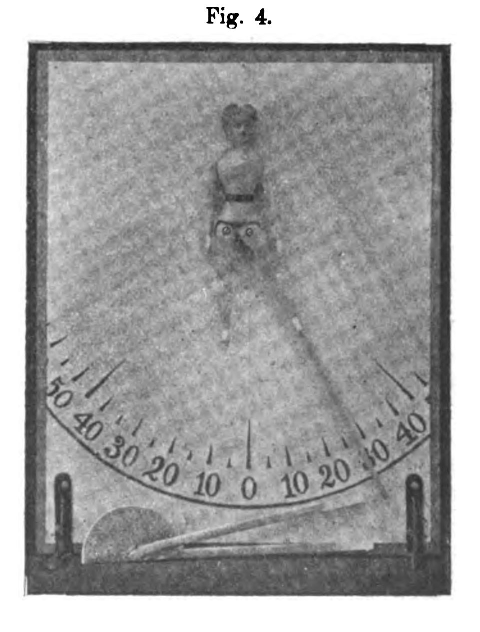


Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3.

uns und jedem geläufig. Indess glaube ich, dass bisher noch nicht genug Gewicht auf die Bedeutung der Messung und Aufzeichnungen der verschiedenen Grade der Deformität gelegt worden ist. Wir haben dadurch doch entschieden einen zuverlässigeren Massstab für die Leistungen der verschiedenen Behandlungsmethoden zur Beseitigung oder Verhütung der Deformität.

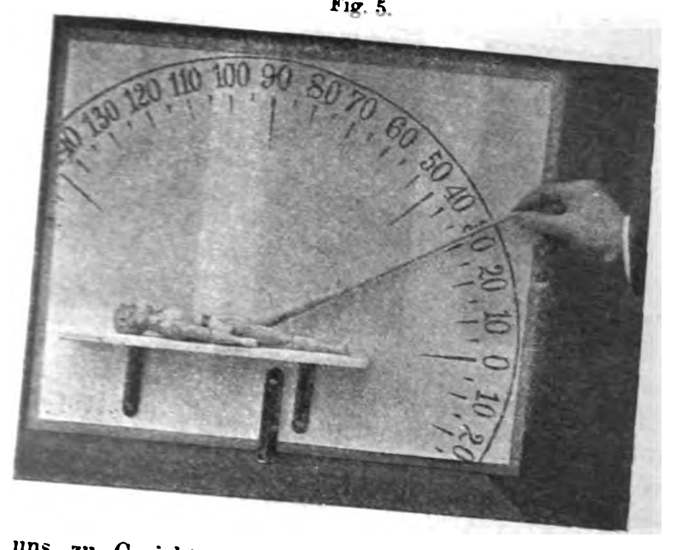
Fig. 4.



Die Fig. 4 und 5 sind schon vor einigen Jahren angefertigt und photographirt worden. Sie sind eine graphische Darstellung des Grades der Bewegung und der Deformität, aber sie sind wegen der Unbeweglichkeit der Wirbelverbindungen nicht im Stande, die Wirkung der Erkrankung auf die Länge des Beines oder auf die Verbiegung der Wirbelsäule zu veranschaulichen. Diese Wirkung wird jedoch in den Fig. 6—8 klar gemacht, in denen die Puppen ersetzt sind durch Figuren aus Pappe, die so zusammengesetzt werden,

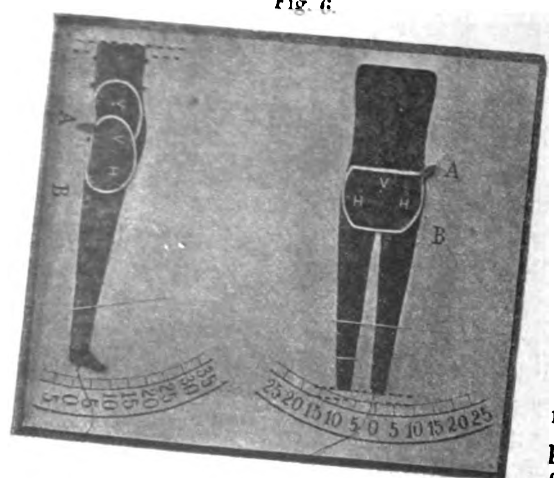
dass sie nicht nur am Hüftgelenk, sondern auch an den Wirbelgelenken Beweglichkeit und zugleich die Hemmung dieser Beweg-

Fig. 5.



lichkeit uns zu Gesicht führen. Die Figuren erklären sich zum grossen Theil von selbst. Die Gelenke sind vermittelst Schnürlöchern hergestellt und werden durch Schrauben leicht an der Bretterunterlage (*V* en face bei *H* im Profil) befestigt. Das Stück, das den Thorax im Profil darstellt, ist durch etwas Messingblech verstärkt, weil die Ränder der Pappe sich leicht gegen die Schrauben, die als Führer dienen, abnutzen. Der Apparat lässt sich leicht anfertigen und eignet sich sehr zu Lehrzwecken.

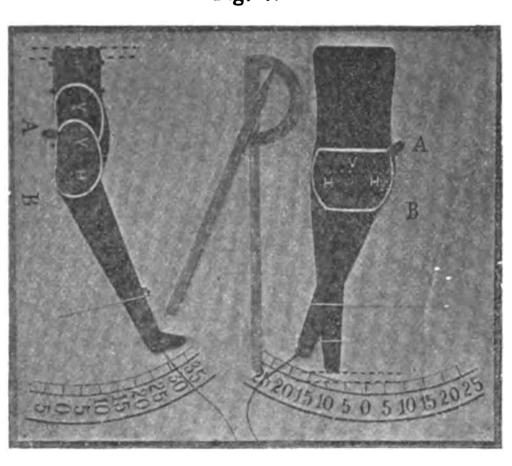
Fig. 6.



Zur Demonstration der Wirkung der seitlichen Abweichung mit Fixation: Die volle Figur wird zunächst ent-

sprechend der Fig. 6 symmetrisch gestellt. Wird die Klammer bei *A* festgestellt, so verbindet sie das Stück, welches das Becken darstellt, mit demjenigen des Rumpfes und verhindert so jede Bewegung in den Wirbelgelenken bei *V*, während das Hüftgelenk frei beweglich ist. Hierauf wird das Bein adducirt, wie in Fig. 7, und die Klammer wird von *A* entfernt zur Freilassung der Wirbelgelenke und bei *B* angebracht, wo sie das Hüftgelenk fixirt durch Verbindung des Beckens mit dem Femur. Sobald nun der Versuch gemacht wird, die Figur wieder gerade zu stellen oder vielmehr die Beine parallel zu einander zu stellen, dann geht das Becken nach oben, und es tritt scheinbare Verkürzung ein. In gleicher Weise zeigen Abduction und Fixation die scheinbare Verlängerung. Am besten ist das Resultat der Heilung, wenn sie mit genug (scheinbarer) Verlängerung erfolgt, um die wirkliche Verkürzung durch Knochenverlust oder durch ungleichmässiges Wachsthum auszugleichen.

Fig. 7.



Z u r D e m o n s t r a t i o n d e r W i r k u n g d e r F l e x i o n m i t F i x a t i o n: Die Figuren werden auf die Kante gestellt, so dass man sie liegend im Profil sieht. Die Klammer bei *A*, wie in Fig. 6, verbindet wieder Becken und Rumpf und verhindert die Bewegung in den Wirbelgelenken *V V*, während die Hüfte bei *H* frei beweglich ist. Hierauf wird das Bein flectirt, wie in Fig. 7, und die Klammer wird von *A* nach *B* verlegt zur Freilassung der Wirbelgelenke und zur Fixirung des Hüftgelenks. Sobald der Versuch gemacht wird, die Flexion zu verringern oder das Bein dem Tisch zu nähern, entsteht Lordose.

Interessant ist der Umstand, den man an den punktirten Linien beobachten kann, dass die Länge des Patienten durch Adduction

oder durch Abduction vermehrt, dagegen durch Flexion verringert wird, wenn beide mit Fixation combinirt sind. Der Patient wird kürzer, bei der seitlichen Verbiegung der Wirbelsäule durch die S-förmige Krümmung, bei der Pott'schen Erkrankung durch die Kyphose und bei der Hüfterkrankung durch die Lordose.

Die Deformität der Hüfterkrankung kann ziemlich genau durch Messung mit dem Goniometer festgestellt werden, von welchem zwei Arten in Fig. 4 und 7 dargestellt sind. Dieses Instrument ist sehr einfach und für den klinischen Gebrauch sehr geeignet. Das in

Fig. 8.

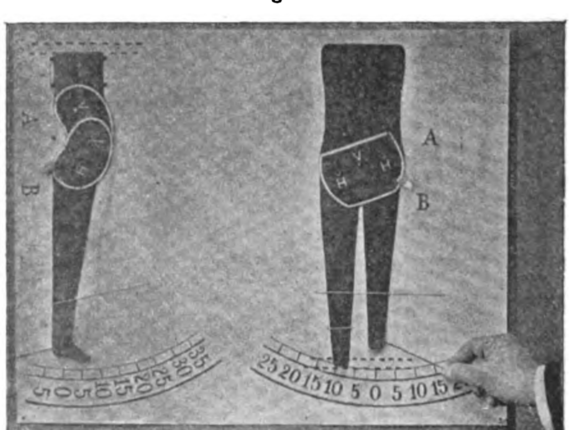


Fig. 7 abgebildete ist einfach angefertigt durch Befestigung von Armen an einen Gradbogen.

Zur Messung der Adduction oder Abduction: Das Bein wird langsam abwechselnd im Sinne der Adduction und Abduction bewegt, und nach verschiedenen Versuchen wird man bemerken, dass wenn es an einem gewissen Punkt in der Bogenlinie der seitlichen Abweichung anlangt, die Spinae iliacae rechtwinkelig zur Körperachse stehen. Jetzt wird der eine Arm des Goniometers parallel zu der Linie gestellt, welche die Spinae iliacae verbindet. Steht der Tisch gegen eine Wand des Zimmers, so ist es bequem, die Spinae iliacae senkrecht zu dieser Wand zu stellen, und dann wird der Arm des Goniometers direct gegen die Wand gerichtet. Der andere Arm des Instrumentes entspricht nun einer Linie mög-

lichst parallel der Achse des Beins, die für unsere Zwecke von der Mitte des Poupart'schen Bandes bis zur Mitte des Hackens reichen soll. Würde man nur die Achse der Hüfte in Betracht ziehen, so würde das zufällige Vorhandensein von Genu valgum oder varum den Werth unserer Beobachtung beeinträchtigen. An einer am Gradbogen angebrachten Scala kann man die Grade der Abweichung ablesen.

Zur Messung der Flexion: Das Glied wird langsam gehoben und wieder gesenkt, bis man nach einigen Versuchen an den Punkt gelangt, wo die Lumbalwirbel leicht auf die Finger der unter den Rücken des Patienten gelegten Hand drücken. Jetzt wird der eine Arm des Goniometers horizontal gehalten, während der andere nach Möglichkeit parallel der Achse des Beines gestellt wird. Man kann nun an der inneren Scala des Gradbogens die Grade der Flexion ablesen. Obgleich diese Bestimmungen entsprechend der Natur der Sache nur als approximative anzusehen sind, so glaube ich doch, dass der Goniometer als vorläufiges Untersuchungsmittel in keinem Untersuchungszimmer fehlen sollte.

Die Behandler dieses Gegenstandes haben gewöhnlich die Deformität als Folge der Immobilisation des Hüftgelenks angesehen, und in diesem Sinne sind die obigen Figuren und Modelle angefertigt worden. Thatsächlich aber bieten sehr wenig Fälle eine vollständige Unbeweglichkeit der Gelenke in irgend einem Stadium der Erkrankung dar. Es besteht fast immer eine erhebliche Beweglichkeit. Selbst im acuten Stadium lässt sich das Gelenk, welches zunächst ganz unbeweglich erscheint, durch vorsichtige und richtig vorgenommene Manipulationen um mehrere Grade bewegen. Später im Lauf der Krankheit zeigen viele Fälle eine ausgedehnte passive Beweglichkeit nach verschiedenen Richtungen, und der Punkt, wo die Bewegung ihre Hemmung findet, wechselt von Tag zu Tag. Ja selbst noch im späteren Leben ändert sich die Stellung des Beines sehr oft. Die Anwendung des Goniometers erleichtert uns die Erkennung dieser Erscheinungen, und eine weitere Beobachtung nach dieser Richtung hin wird gewiss zur besseren Kenntniss und Behandlung der Erkrankung beitragen.

XXXII.

Einige praktische Schlussfolgerungen aus der klinischen Beobachtung der seitlichen Wirbelverkrümmungen[1].

Von

Dr. A. B. Judson,

orthopäd. Chirurg der Poliklinik des „New York Hospital“.

Bei der grössten Anzahl der Patienten, die mit seitlicher Verkrümmung der Wirbelsäule behaftet sind, kann man von Anfang an die Beobachtung machen, dass die Verkrümmung und die Rotation geringer werden, sobald das Gewicht des oberen Theiles des Körpers die Wirbelsäule nicht mehr belastet. Dies kann man entweder dadurch bewirken, dass der Patient sich hinlegt oder dadurch, dass er sich mit den Händen anhängt. Im letzteren Falle, wenn der Patient z. B. an einer Reckstange hängt, verschwindet die Deformität mehr oder weniger. Die krumme Linie der Processus spinosi wird fast gerade und die seitlichen Prominenzen, wie sie durch die Rotation bewirkt werden, flachen sich ab, um sofort wieder zu Tage zu treten, sobald der Patient die Reckstange loslässt. Dieselben Beobachtungen macht man beim Stehen und Liegen der Patienten. In der Bauchlage des Patienten wird ebenfalls die Linie der Processus spinosi verhältnissmässig gerade und Schultern und Hüften stehen symmetrisch. Sobald aber der Patient aufsteht, kehrt die frühere Deformität in voller Stärke wieder. In der Rückenlage werden wohl dieselben Verhältnisse sich darbieten.

Die Frage wäre interessant, ob Rotation und seitliche Ver-

---

[1]) Vortrag, gehalten in der 9. Sitzung der „American Orthopaedic Association“ zu Buffalo im Mai 1896.

krümmung bei einem Kinde vorkommen könnten, das stets nur die liegende Stellung eingenommen hat·und dessen Körper niemals weder activ noch passiv in verticaler Richtung sich befunden hat. Wenn wir nun annehmen, dass der Druck (Zug) des Kopfes und der oberen Extremitäten nach abwärts die directe Ursache und eine bisher noch nicht genügend erklärte Unfähigkeit, dieses Gewicht gehörig zu stützen, die indirecte Ursache sind, dann können wir auch wohl sagen, dass eine vollständig liegende Stellung die seitliche Verkrümmung der Wirbelsäule verhindern müsste. Jedenfalls geben uns diese Thatsachen wichtige Aufschlüsse zur Behandlung der Deformität bei noch wachsenden Kindern. Denn Suspension und liegende Stellung sind die beiden Mittel, welche uns während des Wachsthums die grössten Vortheile in der Behandlung bieten. Während der Suspension soll gar keine Muskelanstrengung stattfinden ausser der zum Festhalten nöthigen. Zur Bestimmung der Zeitdauer für die Suspension lässt man das Kind ungefähr 7—8 mal hin- und herschwingen zu je 1/4 Minute.

Die Rückenlage sollte täglich mehrere Stunden lang eingenommen werden mit einem Luftkissen unter dem Rücken zur Erhaltung der Lordose, und soweit ausführbar, auch Nachts. Im Lauf der Beobachtung wird es klar, dass Ermüdung oder allgemeine Schwäche die Deformität vergrössern, so z. B. nach einem längeren Spaziergang oder einer weiten Reise. Denn untersucht man einen Patienten, der blass und müde ist, so werden Verkrümmung und Rotation entschieden grösser sein als gewöhnlich. Dagegen bei einem frischen Patienten mit gutem Schlaf und guter Verdauung wird das gute Allgemeinbefinden auch die Wirbelsäule beeinflussen.

Diese Thatsache der stärkeren Deformität nach Ermüdung stimmt mit der Ansicht überein, dass eine der Ursachen für die seitliche Verkrümmung in der Schwäche der Rückenmuskeln zu suchen ist, die nicht im Stande sind, die Wirbelsäule unter ihrer natürlichen Last gestreckt zu halten. Wir können im folgenden eine Reihe von Ursachen nebeneinanderstellen. Die Rotation bewirkt eine Verminderung des Rauminhalts der Brusthöhle. Sie wird selbst hervorgebracht: 1. durch die verhältnissmässig grosse seitliche Excursion der Wirbelkörper selbst, während die Processus durch ihre feste Verbindung mit der hinteren Rückenwand daran verhindert sind; 2. durch Verkrümmung selbst. Die seitliche Verkrümmung wird verursacht durch die Unfähigkeit der Muskeln, die Wirbelsäule

unter ihrer natürlichen Last aufrecht zu halten. Die Muskelschwäche wird bedingt durch mangelhafte Innervation, ohne dass die Ursache der letzteren aufgeklärt ist.

Es deutet also alles darauf hin, dass während des Wachsthums jede Anstrengung des Kindes vermieden werden muss. Man soll dem Kinde nicht sagen „gerade zu sitzen“, sondern dafür sorgen, dass es sich hinlegt, und zwar möglichst oft und längere Zeit hindurch. Mässigung im Spiel und bei der Arbeit sollte die Regel sein zu Hause und in der Schule.

Durch die Suspension wird offenbar der Brustkasten gedehnt in derselben Weise, wie der Rauminhalt eines Blasebalgs durch Zug und Gegenzug vermehrt wird. Unser Ehrenmitglied Dr. Henry G. Davis[1]) hat zuerst die anatomischen und physiologischen Verhältnisse dabei klargelegt.

Während der Suspension fixiren die Muskeln, welche von den Rippen nach den Humeri verlaufen, die sternalen Enden der Rippen vermittelst des Armes an der Reckstange, dagegen werden die vertebralen Enden der Rippen durch das Gewicht des Körpers stark nach abwärts gezogen. So entsteht eine entschiedene forcirte Athmung, in ähnlicher Weise wie sie Sylvester für die Wiederbelebung Ertrunkener angegeben hat. Nur ist bei der Suspension die Gewaltwirkung eine viel kräftigere, als wenn man die Arme eines liegenden Patienten einfach in die Höhe zieht. Durch wiederholte und dauernde Anwendung dieses Mittels sind wir im Stande, die Ausdehnungsfähigkeit des Thorax und die Capacität der Lungen entschieden zu heben und können somit direct der Deformität entgegenwirken, was durch mechanischen Druck stets ohne Erfolg geschehen wird. Ein Corset kann die seitliche Verkrümmung niemals ganz ausgleichen und seine Anwendung ist eher schädlich als nützlich. Der erste Effect eines Corsets wird immer der sein, dass sowohl die Rotation wie die Verkrümmung und die Zusammenziehung des Thorax vermehrt werden, weil die Rippen sich im wesentlichen an die Processus und nicht an die Körper der Wirbel ansetzen. Was wir aber nicht durch Druck von aussen bewirken können, das bewirken wir durch die Suspension, indem wir den Innenraum des Thorax ausdehnen, gewissermassen durch die Vermehrung seines Inhalts aufblähen. Hinzu kommt noch der grosse Vortheil, dass durch

---

[1]) American, Medical Monthly, März 1858, p. 161—173.

die verbesserte Athmung das Allgemeinbefinden gehoben wird und der Muskeltonus sich wiederherstellt, dessen Mangel eine der Ursachen für die seitliche Verkrümmung darstellt.

Unsere mangelhafte Kenntniss von der Pathologie dieser Erkrankung schreibt uns keinen bestimmten Weg zu ihrer Heilung vor, aber nach unseren klinischen Erfahrungen können wir doch hoffen, durch eine zielbewusste und ausdauernde Behandlung die Vermehrung der Deformität zu verhindern und in günstigen Fällen eine relative Heilung zu erzielen.

XXXIII.

Ueber Verkrümmungen des Oberschenkels bei Flexionscontracturen im Kniegelenk[1]).

Von

Dr. **Heinrich Braun,**
Privatdocent in Leipzig.

Mit 2 in den Text gedruckten Abbildungen.

Auf dem vorjährigen Congress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie theilte König gelegentlich eines Vortrags über Kniegelenktuberculose mit, dass Kinder, die arthrektomirt worden waren und bei denen eine secundäre Flexionscontractur im Kniegelenk sich entwickelt hatte, bisweilen ein ganz typisches Bild zeigen, insofern die Flexionsstellung des Unterschenkels nicht nur durch die Contractur im Kniegelenk, sondern auch durch gleichzeitige Verbiegung des Oberschenkels in einer sagittalen Ebene bedingt wird.

Ich möchte mir erlauben, heute auf diese in der That ganz typischen Verbiegungen der Femurdiaphyse bei Flexionscontracturen bezw. Ankylosen im Kniegelenk zurückzukommen, weil ich Gelegenheit hatte, zwei solche Fälle gleichsam in ihrer Entstehung zu verfolgen. Ich habe in den letzten 2 Jahren sieben ganz gleichartige Fälle von Kniegelenksverkrümmungen beobachtet. In allen handelte es sich um Ankylosen in starker meist rechtwinkliger oder selbst spitzwinkliger Beugestellung. Die Tibia war in bekannter Weise subluxirt und mit der Hinterfläche der Femurcondylen fest, aber nur 2mal knöchern verwachsen, 2mal war sie ausserdem abducirt, 1mal um 90° um ihre Achse nach aussen gedreht. Die die Verkrümmung verursachende

[1]) Nach einem auf dem 25. Congress der deutschen Gesellschaft für Chirurgie gehaltenen Vortrage.



Gelenktuberculose war ganz oder fast ganz ausgeheilt, es bestand keine Schwellung, keine Schmerzhaftigkeit des verödeten Gelenks mehr. Der Beginn der tuberculösen Erkrankung lag 4—11 Jahre zurück, die kranken Kinder im Alter von 6—15 Jahren hatten Jahre lang ihre Extremität gar nicht, nachher nur unvollkommen belasten können und gingen an Krücken.

Die Correctur der Deformität wurde in allen Fällen durch intraepiphysäre, meistens bogenförmige Resection des Kniegelenks vorgenommen.

Da ich glaube, dass frühzeitige Belastung der operirten Extremität für das Zustandekommen knöcherner Ankylose nicht ohne Bedeutung ist, habe ich nach der am 2. Tage nach der Resection vorgenommenen Secundärnaht der Wunde stets sofort Gehverbände angelegt, die mehrere Wochen liegen blieben, und die Kranken 5—14 Tage nach der Resection, also 3—12 Tage nach der Secundärnaht, umherlaufen lassen. Die Zeit der klinischen Behandlung war dementsprechend sehr kurz, sie dauerte 3mal 6 Tage, 1mal 9, 1mal 11, 1mal 14, 1mal (aus äusseren Gründen) 25 Tage. Sämmtliche Fälle sind mit knöcherner Ankylose in Streckstellung geheilt. Die unmittelbare Verkürzung der operirten Extremitäten war namentlich bei den älteren Kindern nicht unbedeutend, sie betrug 2mal 4 cm, 3mal 6—9, 2mal 10—11 cm. Durch die Resection selbst ist nur 1mal eine Verkürzung von mehr als 2 cm bedingt. Das übrige ist daher auf Rechnung der Wachsthumsstörung der Extremität zu setzen. Man gewinnt also, worauf schon Dollinger[1]) hingewiesen hat, gar nichts, wenn man jüngere Kinder mit derartigen Deformitäten etwa aus Furcht vor artificiellen Verkürzungen oder Verletzungen und Schädigungen der Epiphysenknorpel nicht frühzeitig operirt. Im Gegentheil werden die definitiven Verkürzungen geringer, jedenfalls aber nicht grösser ausfallen, wenn man die verkrümmte Extremität möglichst bald wieder belastungsfähig macht.

Zwei von diesen Kranken erregten nun meine besondere Aufmerksamkeit, weil bei ihnen jene typische, von König erwähnte Verkrümmung des Femurschaftes fast unter meinen Augen sich entwickelte. Auf diese beiden Fälle möchte ich etwas näher eingehen.

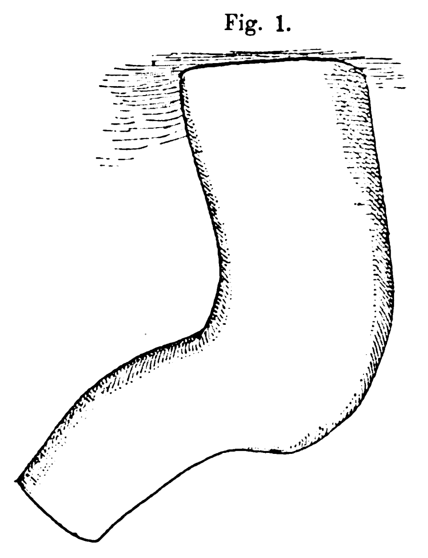
In dem einen Fall handelte es sich um einen 14jährigen Knaben,

---

[1]) Centralblatt für Chirurgie 1888, Nr. 49.

der im 4. Lebensjahre an einer Tuberculose des linken Kniegelenks erkrankt war. Die Krankheit zog sich über mehrere Jahre hin, führte zu Fistelbildung, heilte aber schliesslich mit krummem Knie aus. Der Knabe ist lange Zeit ärztlich behandelt worden, operative Eingriffe waren nicht erforderlich gewesen. Er ist jedoch erst in den letzten Jahren wieder mit Hilfe von Krücken gelaufen. Ich sah den Kranken zuerst am 7. Mai 1894 und constatirte bei dem sehr kräftigen, sonst gesunden Knaben eine ausgedehnte Tuberculose im linken Kniegelenk, eine straffe fibröse Ankylose desselben bei fast rechtwinkliger Beugestellung des Unterschenkels, sowie Verschiebung der Tibia nach hinten. Die Kleinheit des Patienten, seine Kopfform, sowie Verdickungen an den Rippen wiesen auf überstandene Rhachitis hin.

Fig. 1.



Auf eine operative Behandlung der Deformität gingen die Eltern des Kranken nicht ein, ich verlor ihn aus den Augen, bis er mir 1$^3/_4$ Jahr später, im Februar 1896, wieder zugeführt wurde. Der Befund am Knie selbst war der gleiche wie früher. Dagegen zeigte der linke Femur im unteren Drittel eine früher nicht vorhanden gewesene sagittale Verkrümmung, die sich nach Angabe der Eltern seit etwa 1 Jahr ausgebildet hat, ohne dass dem Kranken irgend welche weitere Beschwerden daraus erwuchsen (Fig. 1).

Ich resecirte den Kranken am 25. Februar 1896 mit leicht bogenförmiger Anfrischung der Gelenkenden. An der Hinterseite des äusseren Femurcondylus fand sich ein alter käsiger Heerd, sonst war von tuberculösen Gewebsveränderungen nichts mehr zu sehen. Das Gelenk war völlig verödet, von den Gelenkknorpeln nur Reste vorhanden. Es erfolgte rasch Heilung mit knöcherner Ankylose bei Streckstellung des Unterschenkels. Die Verkürzung des Beins beträgt 9 cm, dieselbe wird zum grössten Theil bedingt durch das Zurückbleiben der ganzen Extremität im Wachsthum, zum kleinen Theil durch die Verkrümmung des Femurs, höchstens 2 cm, diese

sind auf den unvermeidlichen Knochenverlust bei der Resection zu rechnen.

An diese Beobachtung einer Verbiegung des Femurs, die sich bei einem an einer Flexionscontractur im Kniegelenke leidenden 14jährigen Knaben in der Zeit von 1—2 Jahren entwickelt hatte, schliesst sich eine weitere, zeitlich allerdings früher von mir gemachte Beobachtung.

Dieser Fall betraf ein 12jähriges Mädchen, das in seinem 6. Lebensjahr an einer Tuberculose des linken Kniegelenks erkrankte. Auch hier heilte die Krankheit nach vorübergehender Fistelbildung und vielfacher ärztlicher, niemals operativer Behandlung aus. Die Eltern geben weiter an, dass seit ½ Jahre der linke Oberschenkel des Kindes krumm geworden sei, ohne dass es besondere Klagen geäussert hätte. Es ist nach wie vor mit seiner Krücke gelaufen. Irgend ein Trauma ist nicht vorangegangen. Ich fand im Januar 1895 ein mässig kräftiges Kind ohne Zeichen überstandener Rhachitis. Der Unterschenkel war spitzwinklig flectirt, die Tibia war fast unbeweglich fixirt, weit nach hinten verschoben, etwas abducirt und um 90° um ihre Achse nach aussen rotirt, so dass die Fussspitze genau nach aussen sah und das Wadenbeinköpfchen in der Kniekehle sich befand. Der Oberschenkelschaft war nun ebenfalls im unteren Drittel in einer sagittalen Ebene mit der Convexität nach vorn verkrümmt, genau in der gleichen Weise wie im ersten Fall. Von besonderem Interesse aber ist der Umstand, dass an der Stelle der Verkrümmung der Femurknochen sich so weich erwies, dass man ihn ohne grosse Gewalt nach allen Seiten verbiegen konnte; das Kind klagte dabei über geringe Schmerzen, Crepitation war nicht zu fühlen. Es gelang, durch eine intra-epiphysäre Resection den Unterschenkel gerade zu stellen, allerdings musste an der Tibia, wo der äussere Condylus fast ganz zerstört war und einen alten Käseheerd enthielt, bis dicht an die Epiphysenlinie der Knochen weggenommen werden. Es erfolgte knöcherne Ankylose im Kniegelenk nach Ablauf von 5 Wochen, gleichzeitig consolidirte auch der erweichte Femur. Er war bei der Anlegung des Verbandes so viel als möglich gerade gebogen worden, doch ist noch immer eine leichte mit dem Scheitel nach vorn gerichtete Verkrümmung zurückgeblieben. Die Verkürzung beträgt 10 cm, wovon wiederum etwa 8 cm auf das bereits vor der Resection erfolgte Zurückbleiben der Extremität im Wachsthum zu rechnen sind.

Ich habe die beiden Fälle deshalb einer näheren Besprechung für werth gehalten, weil sie uns einen Einblick in die Entstehungsgeschichte dieser Oberschenkelverkrümmungen geben, die wohl kaum so selten sind, als es nach dem absoluten Mangel an literarischen Veröffentlichungen, wenn ich von König's Mittheilung absehe, den Anschein hat. Es wird nur einer Anregung bedürfen, damit durch zahlreichere Beobachtungen die Pathogenese dieser Affection fester begründet werde, als ich das heute zu thun vermag. Es handelt sich also um Verkrümmungen des Oberschenkels, die bei Kindern im 12.—14. Lebensjahre sich entwickelten. Diese Kinder litten seit vielen Jahren zunächst an einer tuberculösen Gonitis, nachher an schweren Contracturen im Kniegelenk, und hatten das erkrankte Bein seit 6, beziehungsweise 10 Jahren in sehr unvollkommener Weise belastet. Dann erst hatte sich in dem einen Fall die Verbiegung in Zeit von 12—20 Monaten ausgebildet, in dem anderen Fall konnte mit Sicherheit nachgewiesen werden, dass ein osteomalacischer Process, eine abnorme Weichheit des Knochens, die Ursache dieser Verbiegung war. In beiden Fällen war die Gelenkerkrankung längst ausgeheilt zur Zeit als die Verbiegungen entstanden. Von Wichtigkeit ist endlich, dass der Scheitel der Verbiegung in der nächsten Nähe der das Längswachsthum des Femur hauptsächlich vermittelnden unteren Epiphysenlinie desselben gelegen ist, so dass man wohl nicht fehl geht, in einer Störung der Thätigkeit derselben, in einer Production nicht genügend verkalkenden Knochens den Grund der Knochenweichheit zu suchen, nicht etwa in einem Resorptionsprocess am bereits verkalkten Knochen.

Es sind diese Deformitäten unmittelbar an die Seite zu stellen jenen ätiologisch zweifellos ganz gleichartigen, mit dem Scheitel nach hinten gerichteten Abknickungen der Tibia in der Nachbarschaft ihrer oberen Epiphyse, welche von Humphry[1]), Sonnenburg[2]), Kirmisson[3]) und Jalaguier[4]) in der Regel gleichfalls bei Patienten mit Ankylosen und Contracturen im Kniegelenk nach abgeheilter Gonitis beobachtet und beschrieben worden sind.

Wie hängen nun diese Wachsthumsstörungen der Epiphysenlinien mit der Erkrankung des benachbarten Kniegelenks zusammen?

---

1) Med. chir. Transactions 1890, p. 165.
2) Deutsche Zeitschr. für Chir. Bd. 6.
3) Revue d'Orthopaedie 1890, Nr. 2.
4) Ebenda 1890, Nr. 5.

Die Fälle von Oberschenkelverbiegungen, welche König beobachtete, betrafen Kinder, bei denen nach in früherem Lebensalter ausgeführter Arthrektomie Flexionsankylosen im Knie entstanden waren. Diese Kinder boten Zeichen von Rhachitis, welche die Existenz einer abnormen Knochenweichheit erklärlich machte.

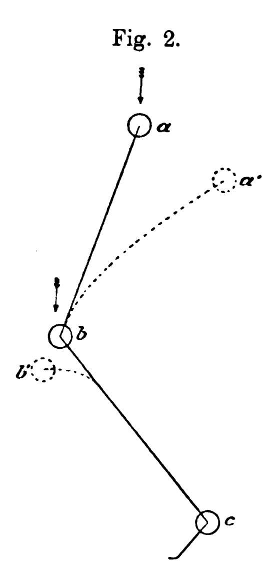
In anderen Fällen aber, mögen die Verbiegungen nun das untere Ende des Femur oder das obere der Tibia betreffen, handelt es sich sicherlich um ganz locale Schädigungen der Epiphysenlinien, bedingt durch die Erkrankung des Gelenks und der Epiphysen, sowie durch den Nichtgebrauch der Extremität. Auch bei den von mir beobachteten Fällen verhält es sich so. Nur der eine dieser Kranken zeigte Symptome einer vor Jahren abgelaufenen Rhachitis, welche für die Entstehung der Femurverbiegung nicht verantwortlich gemacht werden kann. Auffallend mag es erscheinen, dass diese Verkrümmungen in der Nachbarschaft des Kniegelenks, — es ist dies von Jalaguier z. B. auch bei einem Fall von Verbiegung der Tibia beobachtet worden, — erst nach Ablauf der Gelenkserkrankung und jahrelangem Bestand einer Contractur oder Ankylose sich eingestellt haben.

Indessen, dieser Vorgang ist keineswegs ohne Analogie. Nach Dollinger's Untersuchungen pflegt das Wachsthum einer Extremität mit tuberculös erkranktem Kniegelenke mit der gesunden gleichen Schritt zu halten, ja es ist in manchen Fällen sogar ein rascheres, solange die entzündliche Reizung und Hyperämie des Gelenks und seiner Umgebung dauert. Die Extremität beginnt erst dann im Wachsthum zurückzubleiben, wenn der entzündliche Reizzustand, die Hyperämie aufhört, wenn infolge der narbigen Schrumpfung zahlreiche Gefässe obliteriren und die Epiphysenknorpel mit Blut mangelhaft versehen werden. Es macht keine Schwierigkeit, sich vorzustellen, dass von einem solchen Epiphysenknorpel nicht nur zu wenig, sondern auch ein atrophischer, nicht genügend verkalkter, nachgiebiger Knochen producirt wird, und dass neben der gewöhnlich zu beobachtenden Osteoporose solcher Knochen gelegentlich auch eine abnorme Weichheit derselben gefunden wird. Von nicht geringem Einfluss auf die Thätigkeit der Epiphysenknorpel in quantitativer und qualitativer Beziehung dürfte aber in solchen Fällen der jahrelange Ausfall der für die Integrität des Skelets bedeutungsvollen Belastung sein.

Endlich aber treten die hier in Rede stehenden Deformitäten erst dann nach Ablauf der Gelenkerkrankungen in Erscheinung,

weil die den erweichten Knochen deformirenden Kräfte vorzugsweise dann wirksam werden, wenn das Kniegelenk verödet, in Winkelstellung ankylotisch geworden ist, und die Extremität, wenn auch unvollkommen, wieder belastet wird. Die Richtung dieser Kräfte bedingt offenbar auch den Typus dieser mit dem Scheitel nach vorn gerichteten Verbiegung des Femurs. Wie auf solche Weise eine mit der Convexität nach hinten gekehrte Verbiegung der Tibia in typischer Weise zu Stande kommen kann, hat Sonnenburg vor Jahren ausführlich auseinandergesetzt. Sehr leicht verständlich ist, wenn das Knie flectirt und ankylotisch ist, das Zustandekommen einer mit der Convexität nach vorn gerichteten Verkrümmung des Femurs. Wird in einem solchen Fall das Bein zum Gehen benutzt, so wird es in der Hüfte etwas flectirt und der Kranke tritt nur mit der Fussspitze auf. Bezeichnet (Fig. 2) *a* das Hüftgelenk, *b* das ankylotische Kniegelenk, *c* das Fussgelenk, so muss durch die in der Pfeilrichtung wirkende Körperlast eine mit der Convexität nach hinten gerichtete Verbiegung der Tibia, eine mit der Convexität nach vorn gerichtete Verbiegung des Femur entstehen, wenn der Knochen an den entsprechenden Stellen erweicht ist.

Fig. 2.



Belastet aber der Kranke das Bein nicht, sondern geht, ohne mit ihm aufzutreten, mit Hilfe von Krücken, so wirkt die Schwere des Unterschenkels und Fusses fortdauernd ebenfalls im Sinn einer Verbiegung des Femur mit nach vorn gerichteter Convexität. Dasselbe geschieht beim Sitzen, wenigstens wenn es sich um Kinder handelt, deren Beine dabei noch nicht zur Erde reichen. Im Bett aber pflegen solche Patienten auf der Seite zu liegen und den Femur gar nicht zu belasten. Endlich aber wirken diejenigen Kräfte, welche vorzugsweise die zunehmende Flexionscontractur und Verschiebung der Tibia nach hinten zu Stande bringen halfen, die reflectorischen Contracturen und Schrumpfungen der Beugemuskeln, lediglich im Sinn der in Rede stehenden Verkrümmung des Femur, wenn das Kniegelenk ankylotisch ist. Es ist daher nicht zu verwundern, dass die Verbiegungen des Femur bei Flexionscontracturen im

Kniegelenk eine gewisse typische Form zeigen. Haben wir doch gesehen, dass selbst zu einer Zeit, wo der Knochen so weich war, dass er beliebig nach allen Richtungen gebogen werden konnte, die ohne unsere Einwirkung, spontan entstandene Verbiegung bereits in demselben typischen Sinn erfolgt war.

Was die Behandlung dieser Deformität anbelangt, so sei nur erwähnt, dass König in einem seiner Fälle gleichzeitig eine doppelte Osteotomie, eine am Scheitel der Verkrümmung des Femur, die andere im ankylotischen Kniegelenk machte. Bei dem einen meiner Kranken konnte man den Femur ohne weiteres geradebiegen, in dem zweiten habe ich von der beabsichtigten Osteotomie am Femur gleichzeitig mit der Resection abgesehen, weil sich die Streckung des Unterschenkels ohne dies leicht bewerkstelligen liess.

XXXIV.

Zur Behandlung der Schultergelenkscontracturen.

Von

Dr. Alexander Ritschl,

Privatdocent für Chirurgie an der Universität Freiburg i. B.

Mit 2 in den Text gedruckten Abbildungen.

Wie die Behandlung der Gelenksteifigkeiten im allgemeinen dank der Anwendung geeigneter maschineller Vorrichtungen in neuerer Zeit weit dankbarer geworden ist als in früherer Zeit, wo man sich lediglich auf manuelle Einwirkungen beschränkte, so gehört auch die Wiederherstellung der Beweglichkeit eines versteiften Schultergelenks heutzutage selbst in schwereren Fällen keineswegs zu den Seltenheiten. Eine nicht unbeträchtliche Zahl zum Theil recht wirksamer Apparate sind in neuerer Zeit construirt worden, die die Mobilisirung des Schultergelenks in verschiedener Weise zu erreichen suchen. Kann [1]) hat dieselben in einer kürzlich erschienenen Publication kritisch zusammengestellt und zugleich einen für den beregten Zweck jedenfalls sehr wirksamen Apparat Beely's beschrieben. Unter der Voraussetzung nämlich, dass bei den im Schultergelenk gewöhnlichen Abductionsstörungen eine Kapselverkürzung im Bereich der Achselhöhle vorliege, kommt es Beely hauptsächlich darauf an, eine Dehnung dieses Kapselabschnittes eintreten zu lassen durch die Erzwingung einer seitlichen Erhebung des Armes bis zur Horizontalen bei fixirter Scapula.

Mir selbst stand bis vor einigen Monaten für den vorliegenden Zweck vor allem der Krukenberg'sche Universalwiderstandsapparat Nr. 23 zur Verfügung. Derselbe gestattet sowohl Rotationen des

[1]) Zeitschrift für orthopädische Chirurgie Bd. IV S. 316.

Humerus bei rechtwinklig flectirtem Ellenbogengelenk, als auch Vorwärts- und Rückwärtsbewegungen des aufwärts gestreckten Armes. Bei einer grösseren Zahl von Patienten, die mit Schultergelenkscontracturen behaftet waren, machte sich mir zum Theil aus den gleichen theoretischen Erwägungen, welche Beely bei der Construction seines Apparates geleitet hatten, das Bedürfniss geltend nach einem Apparat, der folgende Anforderungen erfüllte. Er sollte ermöglichen:

1. Passive Abductions- und Adductionsbewegungen des Armes bei fixirter und nicht fixirter Scapula.

2. Passive seitliche Erhebung des Armes bis zur Horizontalen bei fixirter Scapula mit dosirbarer Kraft zur Dehnung der Gelenkkapsel in ihrem axillaren Abschnitt.

3. Active, seitliche Erhebung des Armes unter Einschaltung dosirbarer Widerstände zur Gymnastik vor allem des Deltoides, der ja erfahrungsgemäss schon nach kurzdauernder Inactivität eine bedeutende Atrophie zu erleiden pflegt.

Einen Apparat, der diesen Anforderungen gerecht wird, habe ich seit mehreren Monaten in Gebrauch und bin mit seinen Wirkungen sehr zufrieden. Bei seiner Construction habe ich die Principien der Krukenberg'schen Pendelapparate, die sich mir bestens bewährt haben, schon aus rein äusseren Gründen beibehalten. Die Firma Baumgärtel-Halle hatte die Güte, Herrn Instrumentenmacher Fischer, welchen ich mit der Herstellung des Apparates betraut hatte, zwei der patentirten Krukenberg'schen Kugellager und ein Kammrad zur Verfügung zu stellen.

Der Apparat (siehe Fig. 1, S. 546) besteht aus zwei 1 m hohen, eisernen Ständern, welche die Kugellager tragen. Das Lager für den gestreckten Arm ist abnehmbar und gegen die zur Aufnahme des Oberarms ausgeschweifte und an dieser Stelle gepolsterte Hauptachse durch Flügelschrauben leicht fixirbar. An dem einen Ende der Achse befindet sich das Kammrad zur Befestigung von Gewichten bei Widerstandsbewegungen, sowie das Pendel. Dieses trägt ein kleineres und ein grösseres Laufgewicht und wird vermittelst einer in einen Handgriff auslaufenden Schraubenmutter gegen das Rad angepresst. Hierbei greift ein am Pendel befestigter Stift in eines der Löcher des Kammrades ein. Durch Verstellung des Pendels gegen das mit der Achse fest verbundene Rad kann man die Mittelstellung für die passiven Bewegungen den individuellen Verhältnissen des Patienten leicht anpassen. Am vorderen Ende der Achse ist eine Vorrichtung zum

Armkreisen angebracht, bestehend aus einem rechtwinklig von der Achse abgehenden Stab, an welchem der mit der Laufhülse durch



Fig. 1.

ein Kugelgelenk verbundene Handgriff in verschiedene Entfernungen vom Drehpunkt angebracht werden kann.

Bei Benutzung des Apparates zu passivem Armheben und -senken nimmt der Kranke auf einem Schemel so neben dem Apparat Platz, dass sein Rücken dem Pendel zugekehrt ist. Das Armlager

wird je nachdem rechts oder links befestigt und in eine dem Grade der Bewegungsstörung entsprechende Höhe durch Verstellen des

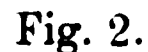


Fig. 2.

Pendels gegen das Kammrad gebracht. Mit Vortheil benutzt man auch bei den Pendelbewegungen zur Fixirung des Schulterblatts die gegen den oberen Bügel verstellbare, gepolsterte Schulterkrücke, welche soweit nach abwärts eingestellt wird, dass das Polster dem oberen Schulterblattrande aufliegt.

Will man den Apparat zur allmählichen, gewaltsamen Dehnung des axillaren Theils der Gelenkkapsel gebrauchen, so wird zunächst die am unteren Querstabe befestigte Kette in das am äusseren Ende des Armlagers befindliche Loch eingehakt. Die Kette soll die Erhebung des Armlagers über die Horizontale verhindern. Sodann verstellt man das Pendel gegen das Kammrad so, dass es bei Horizontalstellung des Armlagers nach der einen Seite sich etwa in Horizontalstellung nach der anderen Seite hin befindet. Durch Verstellung des schweren Laufgewichtes gegen die Pendelstange kann man die Kraft der seitlichen Erhebung des Armes beliebig abschwächen oder steigern. Selbstverständlich darf man nicht vergessen, die Scapula vorher sorgfältig zu fixiren (siehe Fig. 2).

Beim Gebrauch des Apparates zu Widerstandsbewegungen wird zunächst das grosse Laufgewicht vom Pendel abgenommen, das Pendel sodann derart eingestellt, dass es in der Ebene des Armlagers nach der entgegengesetzten Seite vom Radkranze vorspringt. Durch Verstellung des kleinen Laufgewichtes wird nunmehr derjenige Punkt bestimmt, an welchem sich Pendel und Laufgewicht einer-, Armlager und Vorrichtung zum Armkreisen andererseits das Gleichgewicht halten. Dadurch ist der Widerstand, den die auf das Armlager gebrachte obere Extremität im Apparat findet, gleich Null. Nunmehr kann man nach Krukenberg durch Ueberhängen von an Ketten befestigten Gewichten über das Kammrad Widerstände beliebiger Stärke einschalten und dadurch eine zunehmende Arbeitsleistung speciell des Deltoides veranlassen.

Zum Armkreisen müssen zunächst folgende Theile vom Apparat abgenommen werden: 1. das Armlager, 2. die Schulterkrücke, 3. das grössere Pendelgewicht. Der Kranke nimmt vor dem Apparat Platz auf einem Drehschemel, der so hoch gestellt wird, dass das Schultergelenk in der Höhe der Achse des Apparates sich befindet. Die Grösse des Kreises, den die Hand beschreibt, richtet sich nach der Stellung des Handgriffes gegen den Stab. Das Pendel, an dem das kleinere Laufgewicht ruhig belassen werden kann, dient bei der Kreisbewegung als Schwungrad. Man kann die Bewegung auch leicht auf passivem Wege ausführen lassen, wenn man die Achse in Rotation versetzt oder versetzen lässt, wobei man sich zweckmässig ihres gepolsterten Mittelstücks als Handhabe bedient.

Referate.

Mit 1 in den Text gedruckten Abbildung.

Loth, Ueber Behandlung der Skoliose mit Hilfe von Stützapparaten und portativen Verbänden. (Vorgetragen auf dem internationalen Congress des „Universalvereins der Verfertiger chirurgischer Instrumente und Bandagen“ zu Cöln a. Rh.)

Das einzige, was an diesem Vortrag allenfalls von Interesse ist, ist die Beschreibung eines Ledercorsets, welches Loth zur Behandlung der Skoliose fertigt. Das Corset besteht aus gewalktem Rindsleder und Stahlband. Es wird auf einem Gipstorso gearbeitet. Auf diesen wird zunächst das Stahlgerüst aufgebaut und dieses alsdann fest in das Leder eingewalkt. Als die Hauptvorzüge seines Corsetes rühmt Loth:

1. Der Grundstoff, das Leder, bleibt in seinem Zustand unverändert, also ohne Beifügung von Ingredienzien wie: Spiritus, Schellack, Chromsäure, Leim, — bleibt demnach elastisch und verzieht sich vermöge seiner innigen Verbindung mit den Stahltheilen nicht.

2. Infolge seiner einfachen Construction gehören Reparaturen zu den Seltenheiten und das Corset bleibt länger stabil als jedes andere plastische Corset.

Diese Vortheile besitzen die Loth'schen Corsets zweifellos, wie sich Referent an einem Exemplar, welches er zu sehen Gelegenheit hatte, überzeugen konnte; es steht denselben aber das hohe Gewicht dieses Corsets als sehr beträchtlicher Nachtheil gegenüber. A. Schanz-Sodenthal.

Lorenz, Die Spondylitis an der Würzburger chirurgischen Klinik in den letzten 10 Jahren. Inaug.-Dissert. Würzburg 1895.

Lorenz liefert in seiner Dissertation einen Beitrag zur Statistik der Spondylitis. Die von ihm gefundenen Zahlen decken sich fast in allen Punkten mit denen Jaffé's. Er findet:

1. Die Knochentuberculose tritt an einzelnen Knochengruppen des Körpers in bestimmter, typischer Häufigkeit auf; am häufigsten, in 26 % aller Fälle, ist die Wirbelsäule befallen.

2. Die Spondylitis tritt am häufigsten an der Brustwirbelsäule auf, dann an der Lendenwirbelsäule, am seltensten an der Halswirbelsäule.

3. Die Zahl der männlichen Kranken steht zu der der weiblichen im Verhältniss von 3 : 2,9.

4. Die meisten Erkrankungen, nämlich 58 %, liefert das erste Lebensjahrzehnt; von diesen entfällt wieder die Mehrzahl auf das fünfte Lebensjahr. Das fernere Vorkommen derselben nimmt ab mit den einzelnen Lebensdekaden in stetiger Progression.

5. Die Summe aller Heilungen beträgt 79 %; die meisten davon wurden mittelst Gipscorset und Extensionsbehandlung erzielt.

6. Von den Gestorbenen zeigten beinahe ²/₃ Tuberculose anderer wichtiger Organe. A. Schanz-Sodenthal.

K. Emmer, Ueber Trepanation der Wirbelsäule bei tuberculöser Spondylitis. Inaug.-Dissert. Halle a. S. 1896.

Emmer berichtet in seiner Arbeit über 2 Fälle von Wirbelcaries mit consecutiven Lähmungen der unteren Extremitäten, in denen an der Hallenser chirurgischen Klinik die Trepanation der Wirbelsäule vorgenommen wurde; doch haben diese Operationen ebenso wenig wie die schon vorher von anderen Chirurgen ausgeführten zu dauernder Besserung oder Heilung geführt.

Emmer hält trotz dieser ungünstigen Resultate die Operation für gerechtfertigt, da es sich in der Mehrzahl der Fälle um Zustände handelt, die bei abwartender resp. orthopädischer Behandlung eine ganz ungünstige Prognose haben, dann sind aber doch, wenn auch verschwindend wenig, Erfolge erzielt worden (Macewen). Verfasser schliesst sich der Indicationsstellung Kraske's an, der selbst auf die Gefahr von Recidiven hin dann operirt, wenn er glaubt, durch Entfernen des das Rückenmark drückenden Exsudates den Patienten von seinen Lähmungen befreien zu können. Haudek-Würzburg.

Henle, Beitrag zu der Lehre von den traumatischen Erkrankungen der Wirbelsäule. Archiv für klinische Chirurgie 1896, Bd. LII Heft 1.

Henle unterscheidet bei den typischen Fällen von traumatischer Erkrankung der Wirbelsäule (der sogen. Kümmell'schen Deformität) drei Hauptstadien. Das erste ist das der Verletzung unmittelbar folgende, in welchem die Patienten über Schmerzen in der Wirbelsäule zu klagen haben. Im zweiten Stadium sind die Erscheinungen wieder geschwunden, die Patienten also anscheinend gesund, im dritten Stadium stellen sich als Folgen der allen diesen Fällen gemeinsamen Wirbelkörpererweichung Gibbusbildung, Kyphose, Neuralgien im Gebiet der Intercostalnerven, Motilitätsstörungen etc. ein. Naturgemäss wird das zweite Stadium um so weniger hervortreten, je schwerer die directen Folgen des die Affection veranlassenden Traumas sind. Es kann sich so das dritte Stadium dem ersten unmittelbar anschliessen. Dies letztere wird besonders häufig der Fall sein bei ausgesprochenen Wirbelbrüchen, da auch bei diesen die oben erwähnte Weichheit der Wirbelkörper eintreten kann.

Art der Verletzung, Verlauf der Erkrankung nach Dauer und Schwere der Erscheinungen sind sehr verschieden, der Ausgang in einzelnen Fällen ein

sehr günstiger mit Verschwinden sämmtlicher Symptome; in anderen bleiben erhebliche Störungen lange Zeit, vielleicht dauernd zurück.

Da bis jetzt ein Sectionsbefund fehlt, so ist man über das Wesen der Knochenerweichung, welche den das Krankheitsbild charakterisirenden Gibbus mit seinen Begleiterscheinungen zur Folge hat, im unklaren. Möglich ist, dass die Erweichung der Knochen, wie König annimmt, in allen Fällen die Folge einer Fractur ist. Eine Entscheidung hierüber ist zur Zeit unmöglich. Verfasser hält es mit Mikulicz für wahrscheinlich, dass durch die veranlassenden Traumen nervöse Störungen gesetzt werden, und dass demnach vasomotorische oder vielleicht trophische Störungen der Erkrankung zu Grunde liegen. Man könnte also eine chronische arterielle Hyperämie als Ursache der Wirbelerweichung ansehen.

Differentialdiagnostisch kommt besonders die Spondylitis tuberculosa in Betracht. Lange Incubationszeit, Vorhandensein tuberculöser Veränderungen in anderen Organen sprechen für letztere. Beim Gibbus tuberculosus findet man gewöhnlich eine scharfe Knickung der Wirbelsäule, bei der Kümmell'schen Deformität eine mehr diffuse, auf mehrere Wirbel vertheilte Verbiegung. Auch hochgradige Schmerzhaftigkeit der erkrankten Wirbel deutet mehr auf letztere Affection. Das Vorhandensein eines Gibbus, sowie Beweglichkeit der übrigen Wirbelsäule grenzen die Erkrankung streng von der Arthritis deformans ab, die auch oft traumatischen Ursprungs ist.

Bezüglich der Prognose lassen sich zur Zeit keine bestimmten Regeln aufstellen. Die Therapie ist die gleiche wie bei der Spondylitis tuberculosa: Ruhigstellung und Entlastung der Wirbelsäule durch Streckverband oder Corset.

Paradies-Würzburg.

H. Hartmann, Beitrag zur Behandlung des musculären Schiefhalses. Beiträge zur klinischen Chirurgie Bd. XV Heft 3.

Die von Mikulicz wegen des häufigen Recidivs bei der gewöhnlichen Behandlungsmethode für die schweren Fälle von musculärem Schiefhals in Vorschlag gebrachte Totalexstirpation des verkürzten Kopfnickers hat Hartmann die Veranlassung gegeben, zu untersuchen, welche Resultate durch die gewöhnliche Behandlungsweise des Schiefhalses erreicht werden. Er legt seiner Arbeit die diesbezüglichen Nachuntersuchungen an 22 in der Zeit von 1879 bis 1896 an der Rostocker Klinik operirten Fällen, die noch aufzufinden waren, zu Grunde.

Die Behandlung bestand bis 1885 in subcutaner, von da an in offener Durchschneidung der sich spannenden Stränge. Nach der Operation wurde der Kopf noch durchschnittlich 6 Tage in der Schiefhalsstellung fixirt, dann begann die Geradstellung des Kopfes mittelst der Dieffenbach'schen Halscravatte oder mittelst Gewichtsextension am Kopfe. Vielfach wurden die Patienten auch 2mal täglich in der Glisson'schen Schwebe je eine halbe Stunde suspendirt. Die erlernte Nachbehandlung mussten die Patienten zu Hause noch fortsetzen.

In 7 derartig behandelten Fällen wurde völlige Heilung, in 3 ein zufriedenstellendes Resultat erzielt. Diese Fälle waren leichte oder mittelschwere. Der Rest der nachuntersuchten Fälle weist mehr oder minder hochgradiges

Recidiv auf. Die Schuld an den Misserfolgen schiebt Hartmann besonders der ungenügenden Nachbehandlung zu.

Zum Schlusse führt Verfasser noch einige statistische Daten über die Häufigkeit und die Aetiologie des Schiefhalses an und bespricht die Ursache der so häufigen Recidive. Er kommt zu dem Schlusse, dass der Grund hierfür nicht in der durch die Tenotomie des Muskels gesetzten Narbe zu suchen sei, da der Muskelschnitt wie sonst auch durchschnittene Muskeln ohne Verkürzung heile, sondern in der bereits vor der Operation begonnenen Degeneration, die sich auch nach der Operation weiter entwickelt und nach der Vernarbung der Muskelwunde eine neue Verkürzung herbeiführt.

Die Totalexstirpation des Kopfnickers hält Hartmann nur für jene mittelschweren Fälle indicirt, in denen die Muskeldegeneration im Fortschreiten beharrt; in den schweren Fällen, in denen diese Degeneration meist schon abgelaufen ist, wird wohl ein einfacher Schnitt zur Beseitigung der Verkürzung genügen.

Haudek-Würzburg.

Camille Isidor, Étude du torticolis spasmodique et de son traitement chirurgical. Thèse. Paris, Steinheil 1895.

Isidor hält Brissaud's Theorie des „Torticolis mental" wohl ausreichend für die Erklärung des Symptomencomplexes, jedoch für unzureichend bezüglich der Aetiologie des Leidens. Die besten therapeutischen Erfolge hat die Chirurgie aufzuweisen. Man hat durch die Unterbindung, Dehnung, resp. Resection des spinalen Astes des N. accessorius gute Resultate erzielt. Verfasser glaubt diese Methode auf Grund 60 theils selbst beobachteter, theils aus der Literatur gesammelter Fälle empfehlen zu müssen.

Paradies-Würzburg.

Lamy, Torticolis et lumbago articulaires. Thèse. Paris, Henri Jouve 1895.

Verfasser zieht aus seinen 27 Krankenberichten den Schluss, dass der acute Torticolis bezw. Lumbago nicht musculärer, sondern articulärer Natur sei, indem die Lumbago ihren Ursprung einem Gelenkrheumatismus der Lendenwirbel, der Torticolis einem solchen der Halswirbel verdanke.

Paradies-Würzburg.

Paul Stange, Ueber einen Fall von fast vollständigem Defect des rechten Musculus cucullaris und des rechten Musculus sternocleidomastoideus. Deutsche medicinische Wochenschrift 1896, Nr. 26 S. 412.

Die vorliegende Anomalie wurde bei einem 33jährigen Hüttenmann zufällig entdeckt. Ob es sich dabei um einen angeborenen oder erworbenen Defect handelt, liess sich mit Sicherheit nicht feststellen.

An der vorderen Rumpffläche fiel auf, dass das rechte Schlüsselbein mit seinem lateralen Theile abnorm freilag, dass die ganze rechte Halspartie steiler abfiel, als dieses auf der linken Seite der Fall war, und dass die links deutlich vorspringende Sehne des M. sternocleidomastoideus fehlte. An der Hinterfläche des Rumpfes erwies sich die rechte Schultergegend stark abgeflacht, die Partie zwischen Hals und Schlüsselbein nicht so schräg abfallend wie links, sondern fast rechtwinkelig und das rechte Schulterblatt mit seiner Basis weiter von der

Wirbelsäule entfernt als das linke. Bei erhobenen Armen liessen sich in der der rechten Schulterhöhe entsprechenden Hautfalte nur vereinzelte Muskelbündel abtasten; ebenso liess sich zeitweise bei gewissen Bewegungen des Halses ein dem rechten Sternocleidomastoideus entsprechendes flaches Muskelbündel constatiren.

Trotz des fast vollständigen Defectes zweier so grosser Muskeln waren wenig oder gar keine Störungen in der Bewegungsfähigkeit vorhanden. Patient konnte die Schulter ebenso wie den Arm in normaler Weise gebrauchen, und die Bewegung des Kopfes, die doch nach Analogie des bei der Lähmung eines M. sternocleidomastoideus auftretenden paralytischen Schiefhalses augenfällige Störungen erfahren musste, war in keiner Weise beschränkt. Eine Erklärung für diese merkwürdige Thatsache liess sich in der Hypertrophie anderer Muskeln finden, die die Function der fehlenden mit übernommen hatten. So erwiesen sich als deutlich hypertrophisch der rechte M. levator scapulae, die Mm. rhomboidei, der M. splenius, omohyoideus, die oberen Partien des rechten M. pectoralis major, sowie einige Faserbündel des Platysma.

G. Joachimsthal-Berlin.

H. Günther, Ein Fall von congenitalem Defect der oberen Extremität. Deutsche medicinische Wochenschrift 1896, Nr. 26 S. 418.

Günther beschreibt einen nicht gerade seltenen (so vom Referenten innerhalb des letzten Jahres 3mal beobachteten) Fall von sogen. intrauteriner Amputation in der oberen Partie des Vorderarmes. An dem 6 cm langen Unterarmstumpf bemerkt man über den beiden Knochenenden des Radius und der Ulna zwei seichte narbenartige Einziehungen. An der Innenseite des Unterarmstumpfes volarwärts von jenen befanden sich fünf in einer Reihe stehende kleine Hautlappen. G. Joachimsthal-Berlin.

L. Becker, Zur Begutachtung von Hand- und Fingerverletzungen für die Unfallversicherung. Aerztliche Sachverständigenzeitung 1896, Nr. 16 S. 348.

So mannigfaltig die einzelnen Verletzungen der Finger und Hand auch sind, so hat sich doch bei der ausserordentlichen Häufigkeit derselben herausgestellt, dass gewisse Schäden in ziemlich gleicher Form sich wiederholen; es hat sich dadurch in der Rechtsprechung des Reichsversicherungsamts eine gewisse Schablone für diese häufig wiederkehrenden Beschädigungen herausgebildet.

Die Einbusse an Erwerbsfähigkeit beim Verlust der ganzen rechten Hand bezw. bei solcher Verkrüppelung, dass sie dem Verlust derselben gleich zu achten ist, d. h. also wenn die Hand überhaupt zu keinerlei Thätigkeit, wozu sie ihrer Natur nach geschaffen ist, gebraucht werden kann, hat das Reichsversicherungsamt in mehreren seiner Recursentscheidungen auf **75** % der Vollrente geschätzt und diese Schätzung auch gewissermassen als seine Praxis in ähnlichen Fällen hingestellt. Derselbe Zustand der linken Hand wird nur wenig geringer, auf **60** %, geschätzt.

Der Verlust des rechten Daumens bezw. seine Lähmung oder Versteifung durch Ankylose, Sehnenverwachsung oder Narbenschrumpfung in un-

günstiger Stellung, so dass er völlig unbrauchbar geworden, ist vom Reichsversicherungsamt in mehrfachen Recursentscheidungen mit **30—40%** der Vollrente abgeschätzt worden, linkerseits mit **20—25%**. Den Verlust des letzten Daumengliedes rechterseits bei einem jugendlichen Vorarbeiter hat das Reichsversicherungsamt mit **20%** berechnet. Den Verlust des rechten Zeigefingers hat das Reichsversicherungsamt in den ersten Jahren seiner Wirksamkeit ziemlich regelmässig mit 10%, in letzter Zeit höher, mit 20%, geschätzt; bei Verlust eines oder beider letzten Glieder des rechten Zeigefingers wurden 10% berechnet, ebenso bei Verlust des ganzen linken Zeigefingers. Der Verlust des Nagelgliedes des Zeigefingers der linken Hand hat nach einer Recursentscheidung bei einem gewöhnlichen Tagearbeiter, der lediglich seine Muskelkraft, ohne irgend welche Geschicklichkeit, zur Arbeit verwendet, eine Verminderung der Erwerbsfähigkeit überhaupt nicht zur Folge, bedingt mithin auch keinen Entschädigungsanspruch.

Der Verlust eines oder auch zweier Glieder am Mittel-, Ring- und kleinen Finger, sowohl der linken als auch der rechten Hand, wird bei allen Arbeitern, welche den Schwerpunkt ihrer Arbeitsfähigkeit in der Leistung robuster Körperkraft finden, geringe oder gar keine Bedeutung für die Arbeits- und Erwerbsfähigkeit haben. Wohl aber hat das Reichsversicherungsamt in einer Recursentscheidung ausgeführt, dass der Verlust eines Stückes des ersten Gliedes des vierten Fingers der linken Hand als eine in die Augen springende Verstümmelung eines Fingers bei Personen weiblichen Geschlechts, welche auf die Gewandtheit und ungehinderte Brauchbarkeit und Beweglichkeit aller Finger zu ihrem Gewerbe angewiesen sind, eine Verminderung der Erwerbsfähigkeit darstellt. Der Verlust des Ringfingers bedingt nur in Ausnahmefällen eine einigermassen erhebliche Entschädigung, erfordert also eine Entschädigungsrente von 10%. (Bekanntlich perhorrescirt das Reichsversicherungsamt überhaupt alle Rente unter 10%.)

Der Verlust des kleinen Fingers wird empfindlich für die Geschicklichkeit der Hand und daher wohl mit 10% zu bemessen sein.

G. Joachimsthal-Berlin.

Henle, Ein Fall von ischämischer Contraction der Handbeugemuskeln, geheilt durch Verkürzung der Vorderarmmuskeln. Centralblatt für Chirurgie 1896, Nr. 18.

Bei einem 9jährigen Knaben, der nach einem Vorderarmbruch eine ischämische Verkürzung der Handbeugemuskeln davongetragen hatte, legte Henle die Bruchstelle frei, durchtrennte die durch Callusmasse unter einander verbundenen Knochen und resecirte von jedem ein 1½ cm langes Stück; darnach gelang es, das Handgelenk und die Finger in volle Streckstellung zu bringen. 6 Wochen nach der Operation war die Stellung der Hand und der Finger normal, die Beweglichkeit der Finger frei, die des Handgelenkes fast frei.

Der von Henle eingeschlagene Weg ist zweifellos rationell für Fälle, in denen die ischämische Muskelnarbe vollständig ausgebildet, die Contractur also nicht mehr progredient ist, die verkürzten Muskeln noch eine gewisse Contractionsfähigkeit besitzen und durch eine mechanische Behandlung ein genügendes Resultat nicht erzielt werden kann. A. Schanz-Sodenthal.

Hans Buchbinder, Ein Beitrag zur Casuistik des congenitalen Radiusdefectes. Chirurgische Beiträge. Festschrift für Benno Schmidt. Leipzig 1896.

Buchbinder hatte Gelegenheit, in den letzten 2 Jahren 5 Fälle von congenitalem Radiusdefect zu beobachten. Sämmtliche Patienten waren männlichen Geschlechts. Ein Kind starb während der Geburt, die anderen erreichten ein Alter von 23 Tagen bis zu 4 Jahren und mehr.

Bei den 5 Fällen fehlte 2mal der Daumen gänzlich; 1mal war er rudimentär angelegt und 2mal vorhanden. Die Hand stand stets in ausgeprägter Klumphandstellung. Wie bei den meisten beschriebenen Fällen von Radiusmangel fanden sich auch bei einigen von Buchbinder's Fällen noch andere Abnormitäten, so Hydrocephalus internus, Verwachsensein beider Nieren, Fehlen des Septum ventriculorum, Anomalien des Schädelbaues, Deformitäten der Unterextremität und im dritten Falle auch die Lähmung des rechten Armes und Beines. G. Joachimsthal-Berlin.

Jeaninn, Pathogénie et traitement du doigt à ressort. Thèse. Paris, Steinheil 1895.

Mit dem Namen „schnellender Finger“ sollte man nach Jeannin nur die vagino-tendinösen Formen, nicht die articulären bezeichnen. Die Pathogenese der Erkrankung ist durch die therapeutischen Eingriffe klargelegt worden. Eine Verengerung der Sehnenscheide an einem beliebigen Punkte, hervorgerufen durch irgend welche Ursache, genügt, um das Phänomen des schnellenden Fingers zu erzeugen. Ebenso wird die Erscheinung hervorgerufen durch eine Verdickung der Synovialis oder der Beugesehne am Rande der normalen oder anormalen Sehnenscheide. Die Affection steht also im innigsten Zusammenhange mit einer Läsion des vagino-tendinösen Apparates der Finger. Die Behandlung ist eine symptomatische. Bisweilen heilt die Erkrankung von selbst aus.

Ein therapeutischer Eingriff wird sich gegen die Ursache richten und sich darauf beschränken, entweder die Sehnenscheide zu erweitern oder die Verdickung der Sehne zu entfernen. Paradies-Würzburg.

Baur, Ein Beitrag zur Casuistik der Coxa vara. 2 Fälle aus der chirurgischen Klinik Erlangen. Inaug.-Dissert. Freiburg i. B., Ströcker 1895.

Im Anschluss an die Beschreibung zweier Fälle der Erlanger Klinik und unter ausgiebiger Berücksichtigung der einschlägigen Literatur bespricht Baur das gesammte Krankheitsbild der Coxa vara. Er unterscheidet je nach der Aetiologie drei Arten dieser Erkrankung, nämlich:

1. die Coxa vara statica sive adolescentium,
2. die Coxa vara rhachitica (im engeren Sinne) sive infantum,
3. die osteomalacische Coxa vara.

Als besonders wichtig für die Stellung der Diagnose und die Unterscheidung von der Coxitis betont Baur das Fehlen jeder Entzündungserscheinungen, vor allem der Schwellung, sowie die völlig freie, übernormale, schmerzlose Beweglichkeit des Gelenkes in gewissen Richtungen.

Als Therapie werden neben kräftiger Ernährung und antirhachitischer Allgemeinbehandlung Extensionsverbände empfohlen.

A. Schanz-Sodenthal.

P. Kraske, Ueber die operative Behandlung der statischen Schenkelhalsverbiegung. Centralblatt für Chirurgie 1896, Nr. 6.

Bei der Behandlung der statischen Schenkelhalsverbiegung, der Coxa vara, verspricht nach Kraske's Ansicht, besonders in den schwereren Fällen, bloss ein operativer Eingriff einen Erfolg. Die bisher vorgenommenen Operationen (7 an der Zahl) waren Resectionen des Hüftgelenkes. Kraske hält aber in den meisten Fällen diese Operation für nicht indicirt, für einen unnöthig grossen, durch nichts zu rechtfertigenden Eingriff. Gegen die Berechtigung der Resection führt Kraske vor allem an, dass das Gelenk und insbesondere der Gelenkkopf entweder gar nicht oder nur secundär durch die Inactivität und abnorme Belastung verändert ist.

Auch die von Kocher in der ausgesprochenen Steifigkeit des Hüftgelenkes gefundene Indication hält Kraske nicht für berechtigt, da diese für gewöhnlich nicht durch derartige intraarticulär gelegene Veränderungen bedingt ist, dass man aus ihnen eine Indication für die Gelenkresection ableiten könnte. Die Bewegungsbehinderung im Hüftgelenk ist durch die pathologischen Veränderungen des Schenkelhalses verursacht und deshalb hält Kraske die Osteotomie des Schenkelhalses für die einzig rationelle Operation. Die Adductions- und Auswärtsrotationsstellung des Femur kann durch Herausnahme eines Keils, mit der Basis nach oben und vorn, aus dem Schenkelhalse leicht beseitigt werden, die Torsion kann man corrigiren, wenn man das Bein in einer gegen den Schenkelhals leicht flectirten Stellung anheilen lässt. Die Gefahr bei dieser Operation, das Gelenk mit zu eröffnen und dadurch eine Gelenkankylose herbeizuführen, schlägt Kraske bei den heutigen Wundbehandlungsmethoden nicht hoch an. Ausserdem glaubt Kraske aber auch annehmen zu müssen, dass infolge der fast immer vorhandenen Verlängerung des Schenkelhalses auch der Ansatz der Kapsel von der Linea intertrochanterica weiter nach dem Kopfe zu rückt, so dass noch genug Raum bleibt, um selbst einen breiten Keil aus dem Schenkelhalse extraarticulär entfernen zu können.

Im Anschlusse an diese Erörterungen theilt Kraske einen Fall von hochgradiger doppelseitiger Deformität mit, in welchem er vorläufig auf der rechten Seite die extraarticuläre keilförmige Osteotomie des Schenkelhalses auszuführen versuchte, die auch vollkommen gelang. Während der Nachbehandlung wurde das Bein mittelst permanenter Extension in der corrigirten Stellung erhalten. Zur Zeit der Veröffentlichung war die Consolidation schon so weit vollendet, dass ziemlich ausgiebige Bewegungen im Hüftgelenke vorgenommen werden konnten. Nächstens soll dann die Osteotomie der anderen Seite ausgeführt werden.

Zum Schlusse spricht sich Kraske noch dagegen aus, die Deformität Coxa vara zu benennen, wie es Hofmeister und Kocher vorgeschlagen. Da es zweifellos statische Momente sind, die bei der Entstehung der Deformität von Bedeutung sind, hält es Kraske vorläufig für das Richtigste, die Deformität als statische Schenkelhalsverbiegung zu bezeichnen.

Haudek-Würzburg.

Guerlain, De la luxation congénitale de la hanche chez l'adulte. Thèse, Paris, Steinheil 1896.

Die 228 Seiten starke Arbeit beschäftigt sich mit den Veränderungen, welche die angeborene Hüftluxation in der Umgebung des Hüftgelenkes, speciell am Becken, hervorruft. Da die angeborene Hüftluxation vorzugsweise beim weiblichen Geschlecht auftritt, so ist gerade die sichere Diagnose dieser Beckenveränderungen von besonderer Wichtigkeit, da dieselben ein Geburtshinderniss abgeben können.

Hierbei kann das Studium der Gesetze der menschlichen Proportionen nützliche Aufschlüsse geben.

Die veränderten statischen Verhältnisse bei der angeborenen Hüftverrenkung erklären die Verbildungen des Beckens. Da die angeborene Hüftverrenkung schon vor der Verknöcherung des Skelets auf Gang und Haltung einwirkt, so verändern sich auch die Entwickelungsbedingungen der Beckenknochen. Der Einfluss der angeborenen Hüftverrenkung auf die Beckenverbildung ist verschieden, je nachdem die Affection ein- oder doppelseitig ist.

Ferner ist die Haltung, welche der Patient von Kindheit an einzunehmen pflegt, nicht ohne Einfluss, indem durch Liegen, Sitzen oder Gebrauch der unteren Gliedmassen die Beckenformen variirt werden. Letztere sind auch verschieden, je nachdem der Patient mit oder ohne Benutzung von Apparaten gegangen ist.

Die Prognose hinsichtlich der Geburt ist im allgemeinen gut, sowohl bei Frauen mit einseitiger als mit doppelseitiger angeborener Hüftverrenkung. Die Arbeit enthält 40 Krankengeschichten. Paradies-Würzburg.

Lorenz, Ueber die unblutig-chirurgische Behandlung der angeborenen Hüftverrenkung mittelst der functionellen Belastungsmethode. Volkmann'sche Vorträge Nr. 151 und 152.

In der Einleitung seiner Arbeit unterwirft Lorenz die bisherigen unblutigen Behandlungsmethoden einer kritischen Revue und erklärt dieselben theils für irrationell, so die Methoden von Heussner-Hessing, Schede, Mikulicz, theils für unwirksam, so das Paci'sche Verfahren. Irrationell deshalb, weil die Behandlungsmethoden die einzelnen Aufgaben der unblutigen Reposition, die unter einander ganz entgegengesetzter Natur sind, mit ein und demselben Apparat auf dem Wege der Extension lösen wollen. Unwirksam, weil Verfasser mit der Methode von Paci „nicht ein einziges Mal das Ziel einer zweifellosen Reposition erreichen konnte". „Für die weitaus überwiegende Mehrzahl der Fälle hält er demnach die Erreichung einer thatsächlichen und stabilen Reposition auf dem von Paci vorgeschriebenen Wege für ganz unmöglich."

Im Gegensatz zu den Extensionsmethoden bezeichnet Lorenz sein Verfahren als „functionelle Belastungsmethode"; ihr Streben ist darauf gerichtet, die Function des Beines nicht zu unterbrechen. Das Verfahren ist kurz folgendes. Zunächst wird durch manuelle oder Schraubenextension in Narkose des Patienten der Schenkelkopf in das Pfannenniveau herabgeholt (Reduction).

Die Eintreibung des Schenkelkopfes in die Pfannentasche (Reposition), welche sich unter dem acustischen Phänomen eines schnalzenden Geräusches und



dem palpatorischen Phänomen einer ruckweisen Erschütterung des Körpers vollzieht, wird bei starker Beugung der Extremität (behufs Entspannung der Vorderkapsel und besserer Zugänglichmachung der Pfannentasche) durch kräftigen, medial gerichteten Antrieb des rechtwinkelig abducirten Oberschenkels erzwungen, wobei der Schenkelkopf behufs Zuwendung seines Poles gegen den Eingang der Pfannentasche frontal einzustellen ist.

Die Stabilität der Reposition erfordert wegen des Grössenmissverhältnisses zwischen Kopf und Pfanne und wegen der reducirten Entwickelung der Ränder der letzteren zunächst die Beibehaltung eines rechtwinkeligen oder diesem doch mehr oder weniger nahe stehenden Abductionsgrades. Die Pfannenbildung ist zum Theil eine unmittelbare und geschieht durch Ausweitung und Dehnung der vorderen fibrösen Wand der Pfannentasche auf dem Wege kräftiger Auswärtsrollung und Ueberstreckung der Extremität nach schon vollzogener Reposition des Schenkelkopfes. Die mittelbare Pfannenbildung durch Ausweitung des knöchernen Pfannenlagers geschieht ohne directes manuelles Zuthun zunächst auf dem Wege der Anpressung des Schenkelkopfes gegen das Pfannenlager durch Anspannung der verkürzten Weichtheile, deren Elasticität durch die Herabholung und Reposition des Schenkelkopfes geweckt wurde; ferner durch die functionelle Belastung des eingerenkten Schenkelkopfes, welcher dadurch in seiner Lage gesichert wird und durch sein andauerndes Verharren in der Pfanne das Wachsthum derselben im Sinne ihrer Ausgestaltung zu einem passenden knöchernen Gehäuse bestimmt. Die allmähliche Correctur des stark abducirten Beines zu einer die Function ermöglichenden Streckhaltung geschieht nach Massgabe der im Laufe der Zeit vermehrten Stabilität der Einrenkung unter vorsichtigster Controlle derselben in angemessenen Etappen oder Fixationsperioden. Der erste Gipsverband bleibt 10—12 Wochen liegen; ihm folgt gewöhnlich ein zweiter. Durchschnittlich wird das Bein ½ Jahr in Gips fixirt. Noch vor Erreichung der indifferenten Streckhaltung beginnt die Nachbehandlung mittelst activer Abductionsgymnastik und Massage unter vorläufiger Wahrung einer habituellen Abductionshaltung des eingerenkten Beines durch Erhöhung der Sohle unter dem gesunden Fuss. Ein weiterer Apparat wird nicht angewandt. Nach den bisherigen Erfahrungen können nur Kinder bis zu 5, höchstens 6 Jahren mit Erfolg der obigen Behandlung unterzogen werden. Die Methode lässt sich sowohl bei ein- als bei doppelseitigen Verrenkungen anwenden. Bis jetzt hat Lorenz 30 Repositionen mit Erfolg durchgeführt.

Paradies-Würzburg.

Paci, Zur Lorenz'schen Methode der unblutigen Behandlung der angeborenen Hüftgelenksluxation. Wiener klinische Wochenschrift 1896 Nr. 26.

Mit der vorliegenden Arbeit beabsichtigt der Verfasser zu zeigen, dass erst durch seine Anregung auf dem XI. internationalen Congress zu Rom im Jahre 1894 Lorenz an die unblutige Behandlung der angeborenen Hüftgelenksverrenkung herangetreten ist, und dass die im vorhergehenden Referate wiedergegebene Behauptung Lorenz's über die Unwirksamkeit der Paci'schen Methode unrichtig sei. Er führt zu diesem Zweck sowohl seine eigenen, wie auch die Erfolge, welche andere namhafte Autoren bei Anwendung des Paci'schen Verfahrens erzielt haben, an. Durch eine Nebeneinanderstellung der einzelnen

Massnahmen bei der Lorenz'schen und Paci'schen Methode sucht Verfasser zu beweisen, dass zwischen beiden Verfahren nur ganz unwesentliche Differenzen bestehen, so dass die Lorenz'sche Methode nichts anderes darstelle, als eine Modification seiner eigenen Methode. Wenn Lorenz seine Methode als Belastungsmethode charakterisire, so setze er dieselbe dadurch absolut nicht in Gegensatz zu seinem längst geübten Vorgehen, da er, wie aus seinen früheren Arbeiten über dasselbe Thema ersichtlich ist, auch schon lange die Belastung als wirksames, therapeutisches Mittel zur Stabilisirung der erfolgten Einrenkung benutzt habe.

Zum Schluss macht Paci noch einmal sein Prioritätsrecht auf die unblutige manuelle Behandlung der angeborenen Hüftverrenkung geltend.

Paradies-Würzburg.

Dolega, Zur orthopädischen Behandlung der angeborenen Hüftverrenkung. Deutsche medicinische Wochenschrift 1895, Nr. 37.

In Uebereinstimmung mit der auch von anderen Autoren ausgesprochenen Ansicht plaidirt Dolega für eine mechanische, curative Behandlung der angeborenen Luxation bis zum 3. oder 4. Lebensjahr, für eine mechanische symptomatische Behandlung bei älteren, sich nicht zur Operation eignenden Fällen. Bei allen in den ersten Lebensjahren stehenden Fällen wird die Reposition und die Fixation des reponirten Kopfes in starker Abductionsstellung des Beines angestrebt; für die Behandlung solcher Fälle empfiehlt Dolega auch den Mikulicz'schen Apparat. Gelingt die Reposition nicht, so kann trotzdem die allmähliche Herabholung des Kopfes durch Extension und Abductionsfixation versucht werden. In diesen Fällen wendet Dolega die Hessing'schen Schienenhülsenapparate an, die er mit dem Hessing'schen Becken und der von Schede angegebenen Abductionsschraube verbindet. Um nun auch das den kosmetischen Erfolg so beeinträchtigende Einknicken in der Taille nach der kranken Seite zu beheben, verbindet Dolega den eben geschilderten Apparat noch mit einem genau anliegenden, Rumpf und Becken umfassenden Corset. Wichtig sind an dem Apparat noch gut sitzende Schenkelriemen, besonders auf der normalen Seite, und ein zweckentsprechend angebrachter Anschlag im Hüftgelenk, der das Hintenüberlegen des Körpers verhindern soll.

In den so behandelten Fällen, in denen auch ein curativer Erfolg beabsichtigt ist, gibt Dolega auch Nachts einen einfachen Extensionsapparat mit Beckenhülse und Extensionsgamaschen, bei welchem die Streckung durch ausziehbare Schiene von sogen. Mannesmannrohr mit Fixationszahnführung bewirkt wird.

Zur symptomatischen Behandlung der Luxatio coxae cong. fertigt Dolega nach genauem Gipsabguss des betreffenden Rumpfes und Beckens ein gut sitzendes Corset an, welches tiefgehenden Hüftschluss besitzt und das Becken vollkommen fixirt. Am Oberschenkel des luxirten Beines, also eventuell beiderseits, kommt eine genau passende Lederhülse mit Aufsitz am Tuber ischii, welche jedesmal in extendirter Stellung des Beines im Liegen angelegt wird. Diese Hülse ist mittelst gelenkiger Schiene mit dem Corset, und zwar speciell mit dem oberhalb der Trochanteren herumlaufenden Bügel verbunden. Durch angebrachte Abductionsschraube wird dann der Oberschenkelkopf möglichst

gegen seine Unterlage angedrückt. Diejenige Verkürzung des afficirten Beines, welche im Liegen sich nicht durch manuelle Extension ausgleicht, wird durch eine entsprechende Erhöhung der betreffenden Sohle compensirt.

Die durch sein Verfahren erzielten Erfolge erklärt Dolega dadurch, dass das kranke Bein in seiner Stellung zum Becken unter gleichzeitiger Abduction eine gewisse Stabilisirung in gegebener Distanz und auch einen gewissen Druck in der Richtung nach unten erfährt. Es wird ferner das Einknicken nach der Seite, das Herausdrücken der Hüfte auf der Seite der Luxation beim Gange verhindert; vielleicht kommt auch durch den Reiz des Oberschenkelstückes reflectorisch eine Veränderung des Tonus der Oberschenkelmusculatur zu Stande.

Eine kleine Casuistik zeigt die mit der Methode erzielten Resultate.

Haudek-Würzburg.

Pedolin, Die functionellen Resultate der conservirenden und operativen Behandlung der tuberculösen Coxitis im Kindesalter. Inaug.-Dissert. Aarau, Sauerländer & Co. 1895.

Pedolin stellt in seiner Dissertation die im Züricher Kinderhospital in den Jahren 1874—1891 behandelten Coxitisfälle zusammen, um dadurch einen Beitrag zur Lösung der Streitfrage: „Soll tuberculöse Coxitis conservativ oder operativ behandelt werden?“ zu liefern. Die vom Verfasser gefundenen Resultate sind besonders deshalb interessant, weil die Patienten alle nach gleichen Principien behandelt wurden; und zwar war die Behandlung stets eine conservative, solange nicht starke Gelenkeiterung, oder hohes Fieber, oder ausgedehnte Erkrankung des Femurschaftes oder der Pfanne die Indication zur Operation gaben.

Von den 106 Patienten, welche Pedolin verwerthet, wurden 80 conservativ behandelt. Von diesen starben 33,7%. Die Todesursache war meist Meningitis tuberculosa, Phthisis pulmon. und Miliartuberculose. An den Ueberlebenden war bei 38,7% ein guter Erfolg zu constatiren, d. h. das Gelenk war frei beweglich, die Betreffenden waren in Ausübung ihres Berufes nicht beeinträchtigt. In 23,7% war ein mittelmässiger Erfolg zu verzeichnen: die Beweglichkeit des Gelenkes war herabgesetzt oder aufgehoben; die Patienten konnten aber ihrem Beruf nachgehen und hatten keine Schmerzen, wenn auch bei einigen noch Fisteln bestanden. Nur in 3,7% war das Resultat ein schlechtes: die Betreffenden waren unfähig zu gehen und zu arbeiten, die Erkrankung war nicht ausgeheilt.

Die 26 operativ behandelten Fälle stellen sämmtlich Spätresectionen dar. Von ihnen starben 54%. Die Todesursache war in erster Linie Collaps einige Tage nach der Operation und amyloide Degeneration. Bei den Ueberlebenden war ein guter Erfolg vorhanden in 25%, ein mittelmässiger in 66,6%, ein schlechter in 8,4%.

Die conservativ und operativ behandelten Fälle ergeben zusammen folgende Resultate: Heilung mit gutem Erfolg = 25%, mit mittelmässigem = 57,5%; ungeheilt = 3,7%; gestorben = 38,6%.

Die von Pedolin gefundenen Zahlen beweisen wieder, dass die conservirende Therapie der tuberculösen Coxitis in Bezug auf Mortalität ungefähr

die gleichen Procentsätze, in functioneller Hinsicht aber bedeutend bessere als die operative erreicht.

Es mögen noch zwei Einzelheiten von orthopädischem Interesse erwähnt werden. Es ist dies erstens, dass Pedolin für die zurückbleibende Verkürzung des Beines keine Gesetzmässigkeit finden konnte, und zweitens, dass die wenigsten Patienten zur Zeit der Nachuntersuchung einen erhöhten Schuh trugen, obwohl ihnen beim Austritt aus dem Spital ein solcher gegeben worden war.

A. Schanz-Sodenthal.

Robert Pfitzner, Beiträge zur operativen Behandlung der tuberculösen Coxitis. Inaug.-Dissert. Würzburg 1895.

Pfitzner berichtet in seiner Arbeit über die Resultate, die bei 55 an der Würzburger chirurgischen Klinik operativ behandelten Fällen von Coxitis erzielt wurden.

Die Fälle waren fast durchwegs schwere; in 31 fand sich Eiter im Gelenke: 48 hatten Abscesse aufzuweisen. Soweit es möglich war, wurde vor der Operation eine conservative Therapie eingeschlagen, welche theils in Fixation mit Extension und Suspension, theils in Punction bestehender Abscesse und Injection von Jodoformöl bestand. In 52 Fällen wurde die Resection, in drei kleinere chirurgische Eingriffe ausgeführt. In 33% der Ueberlebenden blieben Fisteln zurück; im ganzen überlebten 33 die Operation.

Die Statistik Pfitzner's ergibt 89% Erkrankungsfälle vor dem 20. Lebensjahre und nur 11% für das höhere Lebensalter.

Die Mortalität für sämmtliche Fälle beträgt 40%, bei der Resection 40,8%. Der Heilungserfolg bei 32 der Ueberlebenden (der 33. konnte nicht aufgefunden werden) war in 16 Fällen (50%) ein guter, in 12 (37,5%) ein mittelmässiger, in 4 (12,5%) ein schlechter.

Haudek-Würzburg.

Adolf Lorenz-Wien, Behandlung der Hüftankylose. Berliner Klinik, Juni 1896, Heft 96.

Lorenz hat behufs Correctur knöcherner Hüftankylosen bisher 6mal die Verwachsungsstelle zwischen der inneren Fläche des coxalen Femurendes oder seines Halsrudimentes einerseits und zwischen der äusseren Darmbeinfläche andererseits linear durchtrennt. Da dies Verfahren von der Existenz eines Schenkelhalses vollkommen unabhängig ist, so bezeichnet es Lorenz im Gegensatz zu der von Adams zu dem gleichen Zwecke angegebenen Osteotomia colli femoris als Osteotomia pelvitrochanterica. Die Vortheile der Operation sind mannigfacher Art. Der Eingriff selbst ist als lineare Osteotomie in kleinster Wunde oder vollkommen subcutan ausgeführt, von einfachster Technik und bedingt eine ganz unbedeutende Verwundung. Da die Stellungscorrectur strenge im Scheitelpunkt des Deformitätswinkels erfolgt, entfällt jede Knickung der Diaphyse wie bei der Osteotomia subtrochanterica, so dass die volle Länge des Femur ungekürzt erhalten bleibt. Die Correctur selbst hat nicht mit den geringsten Schwierigkeiten zu kämpfen, wenn die Adductoren und die Weichtheile an der Beugeseite des Gelenks während des Redressements durchtrennt wurden. Lorenz hat sich überzeugt, dass die subcutane Myotomie vollständig genügt, und deshalb die früher geübte offene Durchschneidung der Weichtheile ganz auf-

gegeben. Die Verhältnisse der Trennungsfläche des Knochens sind für das vorzunehmende Redressement sehr günstige. Die Correctur der Beugestellung erfolgt durch Dislocation der peripheren Trennungsfläche des Knochens ad peripheriam der centralen Schnittfläche, wobei dieselben in vollständigster Berührung bleiben, die Correctur der vorhandenen Adduction (oder Abduction) durch Dislocatio ad axim, wodurch die beiden Trennungsflächen des Knochens längs ihrer unteren Peripherie zum Klaffen gebracht werden. Da der Oberschenkel in seiner unverminderten Länge als Hebelarm zur Geltung kommt, kann eine sehr bedeutende Deformität unter geringem Klaffen der Trennungsfläche beseitigt werden.

Die Nachbehandlung ist eine für den Patienten wie Arzt ausserordentlich einfache, da sowohl die Extension als auch längere Ruhelage des Patienten vollkommen entfällt. Durch einen exacten Gehverband sind die Kranken stets in der Lage, nach 5—6 Tagen das Bett zu verlassen und ambulant die völlige Heilung abzuwarten. Dieselbe vollzieht sich unter einem und demselben Verbande. Die Osteotomia pelvitrochanterica ist nicht im Stande, die vorhandene knöchern fixirte Deformität gründlich zu beseitigen, sondern sie ermöglicht bei entsprechend sorgfältig gehandhabter Nachbehandlung mit grösster Wahrscheinlichkeit (so in allen 5 von Lorenz operirten Fällen) auch die Lösung der Aufgabe, die starre Winkelankylose in ein bewegliches Gelenk zu verwandeln und dadurch auch eine Restitution der brach gelegenen Muskelkräfte zu erreichen.

Solange nur eine Spur von Beweglichkeit an der Hüfte nachweisbar ist, führt das einfache Redressement mit gleichzeitigen Tenotomien zum Ziele. Gymnastische Nachbehandlung schützt mit Sicherheit vor Recidiven.

G. Joachimsthal-Berlin.

C. Lauenstein, Aus der Hospitalpraxis. Zur Osteotomia subtrochanterica. Leizig 1896, A. Langkammer.

Lauenstein berichtet über einen Fall von knöcherner Ankylose des linken Hüftgelenkes mit vollkommener Unbrauchbarkeit des linken Beines, bei welchem er schon vor 2 Jahren statt der queren Volkmann'schen Osteotomia subtrochanterica eine schräge Durchmeisselung des Femur vorgenommen. Es bestand in der linken Hüfte starke Adductionsstellung, etwa 45°, der linke Oberschenkel war mässig gebeugt und nach innen rotirt. Das rechte Knie war infolge einer Resection in gestreckter Stellung steif. Das rechte Bein war um mehrere Centimeter kürzer als das linke.

Lauenstein wurde in diesem Falle zu der schrägen Osteotomie durch die Erwägung veranlasst, dass er durch die Durchtrennung des Knochens in einer von vorn und oben nach hinten und unten gerichteten Ebene das Klaffen der Bruchstücke vermeiden und ferner durch Verschieben der Bruchflächen gegen einander eine Verkürzung des osteotomirten Beines erzielen konnte. Das durch die Operation erzielte Resultat war insofern ein gutes zu nennen, als dadurch dem Patienten wieder das Gehen ermöglicht wurde.

Lauenstein befürwortet mit Hoffa und Landerer gleichfalls die schräge Osteotomia subtrochanterica bei deformer Stellung des Oberschenkels und gleichzeitiger Ankylose der Hüfte, macht aber darauf aufmerksam, dass diese

Durchmeisselung je nach der Art der Difformität in verschiedenen Ebenen geschehen muss, so zwar, dass bei der Stellungscorrection die Flächen des durchmeisselten Knochens nicht zum Klaffen gebracht zu werden brauchen, also bei Ab- und Adductionsankylose in annähernd frontaler, bei Flexionsankylose in annähernd sagittaler Ebene.

Haudek-Würzburg.

Hubert Peters, Ein Beitrag zur Lehre des coxalgischen Beckens und der Synostose des Ileosacralgelenkes. Archiv für Gynäkologie Bd. 50 S. 433.

Peters beschreibt ein der Braun'schen Klinik in Wien entstammendes Becken, das die seltene Combination symmetrischer Assimilation des letzten Lendenwirbels mit einseitiger Coxalgie und Synostose der entgegengesetzten Symphysis sacroiliaca darbietet.

Was speciell die Synostose anlangt, so liefert Peters den Nachweis, dass das Knochengefüge, hier den neuen Verhältnissen angepasst, ein von dem normalen vollkommen abweichendes Verhalten darbietet. Die beiden Knochen gehen in ihrem Gefüge direct in einander über; man erkennt die Spur der früheren Trennung nur an einem an dieser Stelle aus der mächtigen Compactaansammlung an der ventralen Seite sich durch den verschmolzenen Knochen im leichten Bogen nach innen zu ziehenden Streifen feinmaschiger Structur. Auffallend ist die im Verhältniss zu der geringen Breite des restirenden Kreuzbeinflügels an der ventralen Seite bedeutende Dicke der dorsalen Partien derselben, welche gegen die frühere Gelenkspur immer breiter wird.

Eine besonders auffällige Veränderung hat die Structur des Kreuzbeinflügels erfahren. Die vom Gelenkfortsatz der entgegengesetzten Seite herstammenden, den Wirbelkörper durchsetzenden und aus diesem ausstrahlenden Balkenzüge, welche im normalen Kreuzbeinflügel, sich ventralwärts sammelnd, die Compactaverdickung bilden und dann sich wieder in gegen die Gelenkfläche senkrecht gestellte Bälkchen aufpinseln, sind wohl im Wirbelkörper zu erkennen und gehen nach kurzem Verlaufe in ein auf das 6—10fache verdicktes Compactalager über, aus welchem nur wie Radien Bälkchen ausstrahlen, die einestheils zu dem zweiten Knotenpunkte am Ansatzpunkt der Ligamenta vaga an der Hinterseite des Flügelrudimentes, auf diese Stelle senkrecht treffend, ziehen, theils sich in jenen Streifen unregelmässiger Knochenstructur, welche die frühere Trennung andeutet, verlieren. Es ist also wohl eine Andeutung der zwei normalerweise vorhandenen Balkensysteme im Kreuzbeinflügel (Bardeleben) gegeben, nur hat insbesondere das zweite dorsoventral ziehende eine bedeutende Richtungsänderung und beide eine gegenseitige Verschiebung erfahren. Auch die Structur des Os ilei hat sich wesentlich verändert, indem sich an das Compactalager der Synostose nach hinten ein weitmaschiges System ziemlich parallel laufender Balken anschliesst, welche in die Tuberositas ausstrahlen und weite Knochenlücken zwischen sich lassen. Die an der medianen Compactaverdickung am Ileum sich aufpinselnden Knochenbalken zeigen erst, je näher sie dem Acetabulum kommen, normales Verhalten.

G. Joachimsthal-Berlin.



Calot et Decherf, Quelques considérations sur le traitement de la tumeur blanche du genou. Revue d'orthopédie 1896, Nr. 1.

Beim Erwachsenen mit Tumor albus des Kniegelenkes soll man das Gelenk sofort reseciren. Bei Kindern führt die orthopädische Behandlung allein oder vereinigt mit Injectionen von Zinkchlorür immer zur Heilung, wenn diese Behandlung unterstützt wird durch gutes Klima, gute Ernährung und gute hygienische Verhältnisse. Die vollkommene Ruhigstellung des erkrankten Gelenkes kann man nur durch einen Gipsverband erzielen, der das ganze Bein und das Becken umschliesst.

In vielen Fällen bleibt die Stellung des Kniegelenkes während der ganzen Dauer der Erkrankung eine gute; in anderen lässt sich die Stellungsanomalie leicht corrigiren. Stellt sich aber, trotz sorgfältiger Behandlung, die Falschstellung nach Entfernung der Gipshülle immer wieder her, so bleibt nichts anderes übrig, als durch Anfrischung der Gelenkenden eine Ankylose in guter Stellung herbeizuführen. Diese Behandlung wird von den Verfassern als die vollkommenste und einfachste hingestellt. Paradies-Würzburg.

Pierre Fournier, De l'arthrodèse du genou. Thèse. Bordeaux, Cadoret 1895.

Die Arthrodese des Kniegelenkes unterscheidet sich streng von der Resection und Arthrotomie. Ihr Hauptgebiet ist die Kinderlähmung, und zwar vor allem solche Fälle, wo die Muskeln und Bänder zu schwach sind, um das Bein zu strecken.

Die Operation ist den orthopädischen Apparaten überlegen und sollte in allen Fällen definitiver Lähmung stets angewandt werden. Die Operation ist ungefährlich und die Resultate zufriedenstellend, da stets eine Ankylose erreicht wird. Durch die Operation wird das Glied wieder functionstüchtig, wodurch sowohl die locale Affection, sowie das Allgemeinbefinden aufs Günstigste beeinflusst wird.

Die Technik der Operation, sowie ihre Erfolge sind durch 30 Krankengeschichten eigener und fremder Beobachtung illustrirt.

Paradies-Würzburg.

Heidenhain, Ueber die Nachbehandlung punktirter Hydrarthrosen des Kniegelenkes. Münchener medicinische Wochenschrift 1896, Nr. 11.

Heidenhain empfiehlt für die Nachbehandlung punctirter Hydrarthrosen des Kniegelenkes Zinkleimverbände, welche das kranke Bein von den Zehen bis hoch hinauf zum Oberschenkel einschliessen. Auf Unter- und Oberschenkel kommen etwa drei bis vier Lagen der Binde, auf das Kniegelenk die doppelte Anzahl. Ein solcher Verband gestattet, wenn er erst einige Tage liegt, eine mässige Beugung im Knie (etwa 45°). Eine Wiederkehr des Ergusses ist unter dem Verband jedoch unmöglich. Die Verbände werden alle 8—14 Tage gewechselt; sie müssen im ganzen 4—6—8 Wochen liegen, um Heilung erzielen zu lassen.

Heidenhain hat mit diesen Verbänden in Verbindung mit Jodoformglycerininjectionen auch in der Behandlung der Tuberculose der Synovialis gute Resultate erzielt, ebenso auch bei der Behandlung der chronischen Bursitis praepatellaris. A. Schanz-Sodenthal.

Aumüller, Ein Fall von congenitaler Luxation im Kniegelenk nach hinten. Inaug.-Dissert. Würzburg, Scheiner 1895.

Verfasser beschreibt einen Fall dieser seltenen Deformität, welcher in der Würzburger Klinik zur Beobachtung und Behandlung kam.

Bei dem 5 Monate alten Mädchen stand das rechte Knie in voller Flexion, der rechte Fuss in hochgradigster Equino-Varusstellung, dieser war aber dabei nicht atrophisch. Der Unterschenkel lag der Hinterfläche des Oberschenkels an, er stand vollkommen nach hinten luxirt. Bei seitlichen Bewegungen konnte man die seitlichen Ränder der Condyli tibiae abtasten. Das untere Ende des Femur bildete eine fast gleichmässige, glatte Kuppe. Eine Patella war nicht zu fühlen. Der rechte Oberschenkel war 1 cm, der rechte Unterschenkel 2,5 cm kürzer als der linke. Von der Fibula war nur der Malleolus externus und ein 3 cm von demselben aufsteigendes Knochenstück zu fühlen. Am rechten Knie und Oberschenkel fanden sich aussen drei eingezogene narbige Stellen.

Die Behandlung bestand zunächst in Correction der Stellung des rechten Fusses. Darauf wurde von Schönborn das luxirte Knie operativ angegriffen. Er eröffnete das Gelenk von einem vorderen Lappenschnitt aus, resecirte vom Femur 2½ cm und von der Tibia 7 mm. Darnach liess sich mit einiger Gewalt die Reposition vollführen. Die Knochen wurden in dieser Stellung durch eine Silberdrahtnaht fixirt. Die Heilung verlief glatt und führte zu knöcherner Ankylose. Ob das Bein jemals functionsfähig werden wird, erscheint dem Verfasser selbst fraglich, da die Verkürzung, welche nach der Operation 6½ cm betrug, infolge der Vernichtung der Epiphysenlinien voraussichtlich bedeutend zunehmen wird.

Interessant ist der bei der Operation erhobene anatomische Befund des luxirten Gelenkes. Der Condylus tibiae erschien weniger weit nach hinten abgewichen, als man nach der Untersuchung erwartet hatte; er stand fast mehr in Subluxation. Die Menisci und Ligamenta cruciata waren angedeutet. Patella nicht vorhanden. Das untere Femurende war vollkommen abgerundet und mit der Quadricepssehne bedeckt, unter der an der Spitze ein Schleimbeutel angedeutet war. Der sehnige Theil des Quadriceps reichte so weit nach oben, dass der musculöse bei der Operation überhaupt nicht zu Gesicht kam.

A. Schanz-Sodenthal.

G. P. **Lazarus**, Zur Morphologie des Fussskelets. Morphologisches Jahrbuch 1896, Bd. 24 Heft 1.

Wenn wir die Hauptmomente der überaus gründlichen Untersuchungen des Autors über die Dimensionen des Fussskelets kurz zusammenfassen, so ersehen wir aus ihnen die vielen gemeinsamen Züge, die der Mensch in seinen frühen Entwickelungsphasen mit dem Gorilla hat, ferner das Verhältniss, in dem er zu den übrigen Primaten steht; vom Orang Utan ist er weiter entfernt als vom Fötus und in vieler Beziehung auch vom Erwachsenen. Die Entfaltung der einzelnen Fussabschnitte bei dem letzteren ist das Resultat einer Mehrleistung einerseits und einer Minderleistung andererseits. Die Plusfunction wird durch die statische Leistung des Fusses als Stütz- und Bewegungsapparat des aufrechten Körpers bedingt; die Orthoskelie überträgt die Körperlast von vier auf

zwei Stützen und erklärt dadurch das Ueberwachsthum der Fusswurzel in ihren sämmtlichen Dimensionen. Die Minusfunction wird durch den Ausfall der Greifthätigkeit bedingt und erklärt dadurch die Reduction der vier kleinen Zehen, die fast nur für die Elasticität des Ganges von Bedeutung sind. Beim Fötus hat der Tarsus noch nicht jene relativ so mächtige Entfaltung erreicht, wie sie der Erwachsene besitzt; die Zehen sind bei ihm auch nicht in dem Maasse reducirt wie bei letzterem. Er bekundet daher mehr Aehnlichkeit mit Gorilla als der Erwachsene.

Der Tarsus des Neugeborenen ist im Mittel 5,19mal so lang als jener des 3½monatlichen Fötus. Der dritte Mittelfussknochen ist 4,9mal so lang als beim 3½monatlichen Fötus; die Mittelzehe ist aber nur 4,37mal so lang.

Der Tarsus des Erwachsenen ist 3,17mal so lang als jener des Neugeborenen, der dritte Mittelfussknochen 2,80mal, die Mittelzehe 2,83mal. Der Tarsus zeigt also sowohl während der uterinen wie während der extrauterinen Entwickelung das intensivste Wachsthum, die Zehe das geringste; in der Mitte zwischen beiden steht der Metatarsus. Die Wachsthumsintensität des Fusses nimmt also distalwärts ab.

Die embryonale Anlage der Grosszehe ist daumenähnlich (analog den Primaten). Erst nach der 9. Embryonalwoche verlässt die Grosszehe die ursprüngliche abducirte Stellung; selbst beim Neugeborenen zeichnet sie sich durch eine grosse Mannigfaltigkeit der Bewegungen aus und kann mit Leichtigkeit abducirt werden. — Die unteren Extremitäten sind ferner beim Fötus gleich lang oder kürzer als die oberen; auch dies ist affenähnlich. Höchst auffallend ist die Kürze des Unterschenkels beim Fötus und selbst beim Neugeborenen; die Tibia ist beim Neugeborenen 1,19mal so lang als der Fuss, beim Erwachsenen dagegen 1,61mal. Beim Gorilla ist die Tibia 1,06mal so lang als der Fuss, beim Orang nur 0,83mal. Wir ersehen somit, dass Gorilla eine bedeutend längere Tibia im Verhältniss zum Fusse besitzt als Orang; er ist bereits der Ausübung des aufrechten Ganges fähig. Der Neugeborene steht in dieser Beziehung (Tibia: Fusslänge) dem Gorilla bedeutend näher als dem Erwachsenen. — Die grössere Breite des menschlichen Fusses stellt gleichfalls ein Postulat seiner Function dar; das Piedestal, welches die schwere Körperlast zu tragen im Stande sein soll, muss massiv gebaut sein. Bei jenen Primaten, welche den aufrechten Gang ausüben können, z. B. bei Gorilla, ist der Fuss aus diesem Grunde auch breiter als bei den anderen.

Joachimsthal-Berlin.

Isnardi, Behandlung des paralytischen Klumpfusses mittelst Osteoplastik, verbunden mit Arthrodese. Centralblatt für Chirurgie 1896, Nr. 12.

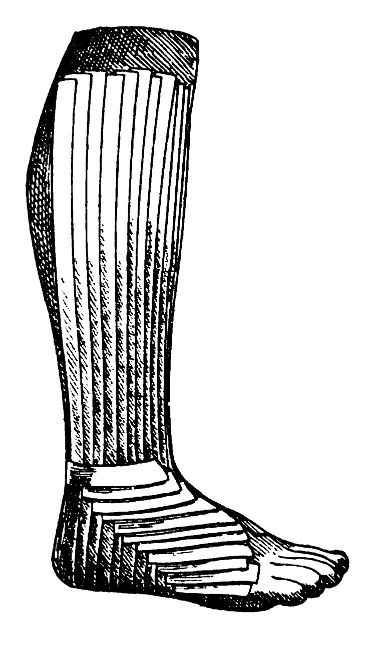
Isnardi ist der Ansicht, dass die Arthrodese des Fussgelenkes beim paralytischen Klumpfuss deshalb so unbefriedigende Resultate gibt, weil das arthrotomirte Gelenk bei der nothwendigen rechtwinkligen Stellung weit klafft und zwischen den sich nicht berührenden Knochen eine knöcherne Vereinigung deshalb nicht statthaben kann.

Er schnitt deshalb in 2 Fällen aus frisch vorher exstirpirten Sprungbeinen Keile, durch welche er die klaffende Gelenkspalte ausfüllte. Die Keile

heilten in beiden Fällen ein. Die Resultate waren sehr günstig. Das eine Mal kam es zu knöcherner Ankylose, das andere Mal behielt das Gelenk eine Beweglichkeit von 25°. A. Schanz-Sodenthal.

Hoffa, Zur Behandlung der Distorsionen im Fussgelenk. Münchener med. Wochenschrift 1896, Nr. 10.

Hoffa beschreibt einen Heftpflasterverband, den er bei Gibney vor Jahren kennen gelernt hat und den er seitdem mit vorzüglichen Erfolgen bei Distorsionen des Fussgelenkes verwendet. Der Verband wird in ganz frischen Fällen sofort angelegt. Hat sich schon eine stärkere Schwellung entwickelt, so wird zunächst diese durch eine 24stündige Elevation verbunden mit elastischer Compression bekämpft.



Der Verband selbst (siehe Figur) besteht aus Heftpflasterstreifen von zweierlei Länge. Die längeren reichen von der Grenze zwischen mittlerem und oberem Drittel des Unterschenkels herab, um die Fusssohle herum bis wieder hinauf zum gegenüberliegenden Knöchel; die kürzeren reichen von der Basis der Kleinzehe um die Ferse herum bis zur Basis der Grosszehe. Die Streifen werden abwechselnd, erst ein langer, dann ein kurzer, sich dachziegelförmig deckend und sich rechtwinklig kreuzend, angelegt. Wichtig ist dabei, dass das Fussgelenk in rechtwinkliger Stellung gehalten wird und dass die Streifen straff angezogen werden. Die Kreuzungsstelle der Streifen liegt auf der verletzten Kapselpartie, also bei Verletzung des Bandapparates auf der Aussenseite des Gelenkes auf dieser. Die Heftpflasterstreifen dürfen niemals eine völlige circuläre Umschnürung bilden. Liegen die Streifen, so wickelt man über dieselben eine Cambric- und eventuell eine Gazebinde.

Die Patienten können selbst bei schweren Distorsionen direct vom Fleck weggehen.

Bei leichten Fällen erzielt man Heilung in 8 Tagen; bei schweren wechselt man nach dieser Zeit den Verband, der im ganzen höchstens 3 Wochen zu liegen braucht. A. Schanz-Sodenthal.

Brunswic, Le pied-bot de la paralysie infantile et son traitement chirurgical. Thèse. Paris, Steinheil 1895.

Verfasser betrachtet zunächst den Bewegungsmechanismus des normalen Fusses vom anatomischen und physiologischen Gesichtspunkte.

Der Klumpfuss nach Kinderlähmung entsteht durch Abweichungen des Fusses, verursacht durch Störungen im Zusammenarbeiten der Musculatur.

Diese Abweichungen werden dann später durch Umformungen des Skelets infolge der veränderten Belastung stationär. Da die Muskellähmungen sich in der verschiedensten Weise und Intensität localisiren, so lassen sich beim paralytischen Klumpfuss nicht so streng gewisse Typen unterscheiden wie beim angeborenen.

Praktisch lassen sich zwei Arten aufstellen:

1. Es sind noch ein oder mehrere Muskeln erhalten, welche dann die Form der Deviation bestimmen.

2. Alle Muskeln sind gelähmt, der Klumpfuss ist dann ein schlotternder (piedbot ballant).

Bei der Behandlung ist der Zustand der Muskeln bestimmend. Glaubt man, dass die Muskeln sich ganz oder theilweise wieder erholen können, so soll man die Regeneration durch geeignete allgemeine und locale Behandlung (Massage, Elektricität) unterstützen. Wenn nöthig, kann man auch, um dem Fusse seine normale Form wiederzugeben, gleichzeitig einen geeigneten blutigen Eingriff hinzufügen. Sind die Muskeln aber vollständig atrophisch, so soll man die verschiedenen Knochen des schlotternden (ballant) oder subluxirten Tarsus in einen festen Block verwandeln, den man fest mit dem Unterschenkel verbindet. So schafft man eine sichere Stütze, gleichsam einen natürlichen orthopädischen Apparat. Hierzu gelangt man am besten mittelst der Arthrodese. Die Arthrodese des Tibiotarsalgelenkes wird von einem äusseren Schnitt aus gemacht. Die Entfernung des Knorpels gelingt leicht mittelst eines scharfen Löffels und eines Instrumentes, welches grosse Aehnlichkeit mit einem Hufmesser hat. In seltenen Fällen kann es nothwendig werden, die oberen Segmente des gänzlich atrophirten Gliedes zu versteifen. Brunswic hält die Arthrodese für den besten therapeutischen Eingriff beim paralytischen Klumpfuss. In der Arbeit finden sich neben Beobachtungen aus der Literatur 26 selbst beobachtete Fälle. Paradies-Würzburg.

Boniface, De l'hallux valgus (orteil en équerre). Thèse. Paris, Steinheil 1895.

Der Hallux valgus ist häufiger doppelseitig als einseitig und findet sich vorzugsweise im reiferen Lebensalter. Die Pathogenese ist nicht auf eine einheitliche Ursache zurückzuführen, sondern ist das Resultat verschiedener Factoren. Die Beschwerden der Affection können durch eine geeignete chirurgische Behandlung zum mindesten gelindert werden.

Weites Schuhwerk und niedrige Absätze verhüten den Hallux valgus. Besteht derselbe schon in geringem Grade und sind die Beschwerden nicht erheblich, so kann man durch orthopädische Apparate, wie die von Broca, Noble Smith, Beely u. A., Heilung erzielen. Wird eine Operation nothwendig, so soll man die keilförmige Resection aus dem Halse des Metatarsus bevorzugen. Oft genügt auch die Excision des Schleimbeutels und der Exostosen.

Paradies-Würzburg.

J. Hoppe, Ueber Arthritis deformans im jugendlichen Alter. Inaug.-Dissert. Leipzig 1895.

Dass die Arthritis deformans nicht nur eine Krankheit des höheren Alters sei, sondern auch bei jüngeren Individuen, ja sogar bei Kindern vor-

komme, beweist Hoppe durch Aufzählung von 52 Fällen aus der Literatur. Er bespricht dann die Aetiologie dieser Erkrankung und weist unter anderem auch auf die Möglichkeit einer neuropathischen Ursache hin. Für die Therapie empfiehlt sich ausser der medicamentösen Behandlung mit Jodkalium und Arsenik besonders die Anwendung der Massage (der atrophischen Musculatur und der befallenen Gelenke) und von Bädern (prolongirte, warme Bäder und Dampfbäder). Auch Trinkkuren und Elektricität, letztere wohl hauptsächlich wegen ihres suggestiven Einflusses, sind in Verwendung zu ziehen.

Haudek-Würzburg.

F. v. Winckel, Aetiologische Untersuchungen über einige sehr seltene fötale Missbildungen. Münchner med. Wochenschr. 1896, Nr. 17 u. 18.

v. Winckel liefert in der vorliegenden Arbeit einen werthvollen Beitrag zur Frage der Bedeutung mechanischer Momente bei der Entstehung der angeborenen Missbildungen.

In der ersten Beobachtung handelte es sich um ein Kind mit einer Verunstaltung beider Füsse, welche v. Winckel mit einer Verbildung des Uterus der Mutter in Zusammenhang bringt. Es zeigten sich an beiden Füssen zwei fast genau symmetrische Anomalien, darin bestehend, dass zunächst der ganze Fuss um seine Längsachse mit der tibialen Kante nach oben, der fibularen nach unten gedreht war, und dass zweitens der Vorderfuss gegen den metatarsalen Theil noch mehr abgeknickt und plantarwärts noch mehr gedreht war. Ausserdem zeigte der linke Fuss eine Ueberschiebung der ganzen kleinen Zehe nach dem Fussrücken auf die vierte Zehe. Bei der Mutter handelte es sich um einen Uterus bicornis bicollis mit Vagina septa. Die Frucht hatte sich in dem linken Horn entwickelt. Der Fall lag noch dadurch besonders ungünstig für die Frucht, dass ein eigentlicher Fundus fehlte, die Höhle nach oben hin an Breite und Dicke abnahm und ausserdem noch so seitlich verschoben war, dass auch dadurch noch eine Raumbeengung für die Frucht entstehen musste. War es doch trotz aller Versuche bei der Expression der Placenta nicht möglich, das eine Horn des Uterus soweit zu erheben, dass ein Druck auf sein oberes Ende bis in die Beckenachse sich fortpflanzte. Es unterliegt demnach nach v. Winckel keinem Zweifel, dass der beiderseitige Pes varus der spindelförmigen Beschaffenheit des stark nach links gerichteten linken Uterushornes seine Entstehung verdankte.

In dem zweiten Falle handelte es sich bei der Entstehung der Verbildung um ein amnio-amniotisches Band im Gegensatz zu den häufigeren amnio-fötalen oder föto-fötalen Bändern. Es entsprang mit sehr breiter Basis, fast die ganze Länge der fötalen Placentarfläche nicht weit von der Nabelschnur überziehend, als eine Membran, bildete eine 8förmige Schlinge, in deren einer Oeffnung der linke Oberarm fest eingeschnürt war, in deren anderer die Nabelschnur verlief, und ging dann sich wieder verbreiternd in das Amnion jenseits des Randes der Placenta über. Ausserdem befand sich an der Spitze des linken Zeigefingers ein 3—4 cm langer, 1 cm breiter abgerissener amniotischer Faden. Das Interessante an diesem Falle ist, dass er uns klar zeigt, auf welche Weise eine intrauterine Amputation zu Stande kommen kann. An dem Oberarm wirkte der gedrehte straffe Theil der Schlinge geradezu als

Kettensäge. Ausserdem zeigte die aussergewöhnliche Umschlingung der Extremität und der Nabelschnur, dass der Fötus durch die Schlinge geschlüpft, also diese recht gross gewesen sein muss. Offenbar war dazu eine nicht unbeträchtliche Menge Fruchtwasser nothwendig. Für am meisten bemerkenswerth hält indess v. Winckel, dass es sich offenbar um eine Hyperplasie des Amnion handelte, welche dem Fötus eine Schlinge legte und ausser der drohenden Amputation des linken Oberarmes — die Weichtheile des Vorderarmes waren stark geschwollen — seine Nabelschnur comprimirte und dadurch seinen Tod herbeiführte.

In einem weiteren Abschnitt führt v. Winckel den Nachweis, dass die sogen. Agnathie keine Agnathie, sondern eine Druckatrophie des Unterkiefers, der Kau- und Schlingwerkzeuge darstellt, wahrscheinlich ebenfalls auf amniotische Bänder zurückzuführen.

Endlich handelt es sich bei dem an letzter Stelle beschriebenen Neugeborenen um eine angeborene Einschnürung des Penis, combinirt mit Atresia ani.

G. Joachimsthal-Berlin.

Werner Kümmel, Die Missbildungen der Extremitäten durch Defect, Verwachsung und Ueberzahl. Bibliotheca medica E. 1895, Heft 3.

Kümmel stellt in dem ersten Theil der vorliegenden Monographie eine ansehnliche Zahl während einer dreijährigen Assistentenzeit an der Breslauer chirurgischen Klinik gesammelter Missbildungen zusammen.

In den vier ersten Fällen handelt es sich um Radiusdefecte, einmal combinirt bei einem 1½ Tage alten Kinde mit Atresia ani; einmal bestanden bei einem am 2. Tage nach der Geburt verstorbenen Kinde folgende wesentliche Anomalien: Es fehlte am Humerus die Eminentia capitata, an der Trochlea befand sich ein abnormer Knochenvorsprung. Vom Radius bestand keine Spur, in das Ellbogengelenk gingen nur Humerus und Ulna ein. Das dorsale Gelenkende der Ulna war verkümmert, an der vorderen Ulnafläche bestand eine Nearthrose. Von den Handwurzelknochen war das Multangulum majus nur rudimentär, das Scaphoideum fehlte völlig. Es bestand eine Subluxation der Ulna nach hinten im Ellbogen, eine complete Luxation der Hand nach vorn, schliesslich eine complete Luxation der Phalanx II des Zeigefingers auf die volare Seite der Phalanx I mit Bildung einer Nearthrose. Daneben fanden sich Hasenscharte, Wolfsrachen und ein Defect der linken Ohrmuschel wie des äusseren Gehörgangs.

Von zwei atypischen Radiusdefecten betraf der eine einen 29jährigen Patienten. Es war beiderseits im Vorderarm nur ein Knochen zu fühlen, der am oberen Ende einen dem Olecranon ähnelnden Fortsatz trug; auch die Form des Schaftes ähnelte der der Ulna. Am distalen Ende fanden sich jedoch zwei Höcker, deren äusserer etwas grösser als der innere. Rechts waren Handwurzelknochen nicht zu fühlen; es folgte auf den Vorderarmknochen unmittelbar ein nach aussen gebogener, ziemlich starker Metacarpus. Mit diesem war eine Phalanx von etwa normaler Grösse verbunden, auf die eine zweite, den Nagel tragende folgte. Links waren ebenfalls Carpalknochen nicht sicher erkennbar; es folgte hier ein wie rechts gebogener Metacarpus; an sein Ende setzte sich eine grössere Phalanx an, die auf ihrer Aussenseite

die zwei folgenden Phalangen seitlich angeheftet trug. Im Winkel zwischen Metacarpus und der starken Phalanx sass ein kurzer Finger, der nur aus einer Phalanx bestand. Bei einem 2 Monate alten Kinde fühlte man beiderseits im oberen Theile des Vorderarmes nur einen Knochen, die kräftig entwickelte Ulna mit dem Olecranon. Annähernd in der Mitte des Vorderarmes war der weiter centralwärts fehlende Radius wieder neben der Ulna fühlbar. Sämmtliche Finger, ausser dem Daumen, waren stark ulnarwärts abducirt, der Daumen vollständig luxirt; im Ruhezustande kreuzte er die Achse des Vorderarmes unter einem Winkel von 30—45°; seine Spitze sah proximalwärts und seine Beugefläche lag der Handwurzelgegend nahe.

In einem Falle von knöcherner Verwachsung der oberen Enden von Radius und Ulna, die etwa an der Stelle der Tuberositas radii begann und sich bis ins Gelenk hinein erstreckte, wurde der untere Theil dieser Knochenbrücke bei dem 6jährigen Mädchen mit dem Meissel getrennt, dann am oberen Ende der Trennungslinie der Radius quer abgemeisselt.

Ein partieller Defect der rechten Ulna war combinirt mit einem Defect der drei ulnaren Finger, mit einem Fingerdefect auf der linken Seite und einer Verkürzung der Femurknochen.

Weitere Fälle zeigten einen partiellen Tibiadefect, einen Defect beider Tibiae, combinirt mit excessiver Polydactylie, einem Femur- und Fibuladefect, einem Defect beider Arme, des linken Femur und der linken Fibula.

Eine weitere Beobachtung von Spalthand bei einem neugeborenen Mädchen mit Fehlen des dritten Fingers resp. Metacarpus und Bildung einer tiefen Lücke zwischen Zeige- und Ringfinger bis zur Handwurzel ist bemerkenswerth durch den Nachweis einer Reihe von Handverbildungen bei den Angehörigen des Kindes. Es folgen drei Fälle von Syndactylie, zwei solche von Defecten der Finger mit Syndactylie, in der einen Beobachtung combinirt mit Defect des Femur. Ein weiterer 62jähriger Patient hatte (wie ein grosser Theil seiner Verwandten) an allen Fingern nur zwei Phalangen, ein 21jähriger Arbeiter eine abnorme Kürze der fibularen Metatarsi. Zwei Fälle von Pollux bifidus resp. Digitus minimus pedis bifidus schliessen die interessante Casuistik.

In dem zweiten Theil bespricht Kümmel nach einigen morphologischen Vorbemerkungen mit ausgiebigster Benutzung der Literatur (das angefügte Literaturverzeichniss weist 450 Arbeiten auf) die einzelnen Missbildungsformen, in einem dritten Theil die weiteren Schicksale der missbildeten Extremitäten und die Therapie.

Kümmel's Abhandlung, der 2 lithographische Doppeltafeln und 13 grosse Tabellen beiliegen, kann mithin jedem, der sich mit dem Gebiete der angeborenen Anomalien der Extremitäten beschäftigt, aufs Angelegentlichste empfohlen werden. G. Joachimsthal-Berlin.

Hlawacek, Ueber einige Extremitätenmissbildungen. Zeitschr. f. Chir. Bd. 43 Heft 1 u. 2 S. 140.

Hlawacek entwickelt im Anschluss an zwei Fälle von partiellem, eventuell soweit die äusserliche Untersuchung dies sicher ergeben konnte



totalem Radiusdefect, Anschauungen, wie sie Referent ähnlich bereits mehrfach (cf. u. a. diese Zeitschr. Bd. III S. 140) in Bezug auf die Entstehung der Extremitätenmissbildungen ausgesprochen hat. In einem weiteren Falle handelte es sich bei einem 14jährigen Mädchen um eine rechtsseitige angeborene Hypoplasie des Oberschenkels. Die Deformität betraf den centralen proximalsten Femurantheil. Während sämmtliche andere Gelenke der Extremität, Zehen, Sprunggelenke, Kniegelenke in nach aufwärts abnehmendem Maasse normal in Bau und Functionsfähigkeit angelegt waren, fehlte die gelenkige Verbindung zwischen Femur und Becken. Das Femurrudiment konnte gegenüber dem Hüftbein sowohl von oben nach unten, als auch in tangentialer Richtung in grossem Umfange bewegt werden. Endlich setzte sich bei einem 15jährigen Mädchen an den normalen Oberarm ein rudimentärer Vorderarm mit zwei Knochenrudimenten an, der wiederum eine nur aus Weichtheilen bestehende Handandeutung mit fünf Fingern trug. Der Radius stand zur Ulna pronirt, überkreuzte dieselbe an ihrer radialen Seite und wies an der Kreuzungsstelle keine fixe Verbindung mit der Ulna auf, so dass eine Zunahme der Pronationsstellung ermöglicht und dadurch ein Gegenstand zwischen vorderem Radiusantheil und dem die an dem ulnaren Vorderarmtheil vorhandene Umschnürungsfurche überragenden Hautwulst eingeklemmt werden konnte.

G. Joachimsthal-Berlin.

A. Bum, Handbuch der Massage und Heilgymnastik für praktische Aerzte. Wien und Leipzig. Urban & Schwarzenberg 1896.

In seinem Werke sucht Bum den praktischen Aerzten durch eine objective Darstellung der Technik, Wirkungsart und Anwendung der Massage und Heilgymnastik eine Anleitung zur Ausübung dieser Methoden zu geben. Im ersten allgemeinen Theile bringt der Verfasser vorerst einen kurzen geschichtlichen Ueberblick über die Entwickelung der Mechanotherapie, woran sich die Schilderung der Technik der Massage und Heilgymnastik, unterstützt durch Abbildungen anschliesst. Auf der Basis des Thierversuches und der klinischen Beobachtungen wird sodann die physiologische Wirkung der einzelnen Handgriffe und Bewegungen erörtert und die allgemeinen Anzeigen und Gegenanzeigen für die Anwendung von Massage und Gymnastik präcisirt.

Im zweiten speciellen Theile ist die Anwendungsweise der mechanischen Heilmethoden bei den Erkrankungen der einzelnen Organe besprochen. Nach einem kurzen Ueberblick über die Entwickelung der mechanischen Behandlung bei jeder einzelnen Gruppe wird die physiologische Wirkung, die specielle Indicationsstellung, sowie die Technik, letztere möglichst ausführlich und mit besonderer Berücksichtigung der für den praktischen Arzt wichtigen manuellen Gymnastik, an Beispielen geschildert.

Der Verfasser ist der gestellten Aufgabe in seinem Werke in ganz ausgezeichneter Weise gerecht geworden; er hat durch seine Arbeit für den praktischen Arzt ein Buch geschaffen, in welchem sich derselbe in allen Fällen, in welchen eine mechanische Behandlung nothwendig ist, die nöthige Anleitung holen kann; die Darstellung ist eine sehr klare und wird das Verständniss noch durch die zahlreichen ausgezeichneten Abbildungen erleichtert. Wir können unseren Collegen das Werk nur aufs Wärmste empfehlen, da sie durch das-

selbe Gelegenheit haben, sich in diesem, den praktischen Aerzten meist ziemlich fremden Fache zu orientiren, um diese Heilmethoden selbst ausüben zu können.

Nicht nur wegen seines wissenschaftlichen und praktischen Werthes, sondern auch als Mitkämpfer gegen das allenthalben in der Medicin überwuchernde Kurpfuscherthum begrüssen wir diese Arbeit aufs Lebhafteste.

Hoffa-Würzburg.

Basler, Betrachtungen über die Massage der Griechen und Römer. Aerztliche Mittheilungen aus und für Baden 1895, Nr. 5 ff.

Die äusserst interessante Arbeit Basler's gibt uns wieder einmal Gelegenheit, die Aerzte des classischen Alterthums als vorzügliche Praktiker zu bewundern. Leider lässt sich der Inhalt dieser Arbeit, da er aus zu viel Einzelheiten besteht, nicht in einem kurzen Referat wiedergeben; es ist das um so bedauernswerther, als zur Veröffentlichung eine so wenig verbreitete Zeitschrift benutzt wurde.

A. Schanz-Sodenthal.

S. Auerbach, Zur Ausübung der Massage seitens des praktischen Arztes. „Praxis“ 1896, Nr. 3.

Auerbach weist in seiner Arbeit darauf hin, dass von der Massage als therapeutischem Hilfsmittel von Seiten der praktischen Aerzte viel zu wenig Gebrauch gemacht werde. Die Ueberlassung der Massage an Laien sei unthunlich und nur ausnahmsweise zulässig bei dem Praktiker auf dem Lande oder in der kleinen Stadt, der bei der Ueberbürdung mit Praxis nicht noch Zeit für die Ausübung der mechanischen Heilmethoden finden kann. Jedoch soll auch in diesen Fällen die Massage nur durch gut geschulte Kräfte und unter Aufsicht des Arztes nach dessen Anordnungen ausgeübt werden.

Des weiteren bespricht Auerbach dann in grossen Zügen die wichtigsten Krankheiten, bei denen die Massage als eine Indicatio causalis anzusehen ist.

Haudek-Würzburg.

R. Seichter, Ueber den Einfluss der Massage auf die Zuckerausscheidung bei Diabetes mellitus. Inaug.-Dissert. Halle a. S. 1896.

Die von Finkler mit allgemeiner Massage erzielten günstigen Resultate bei Diabetes mellitus veranlassten Seichter zur Nachprüfung an zwei Patienten des Prof. v. Mering in Halle. Es wurde der Urin vor und nach der Massage (durch 3 Tage täglich 3mal halbstündige Körpermassage) untersucht, es konnte jedoch keinerlei, weder die Zucker- noch die Harnausscheidung begünstigender Einfluss wahrgenommen werden, wohl aber eine bedeutende Verminderung der Zuckerausscheidung bei Vornahme activer Muskelarbeit. In schweren Formen, bei heruntergekommenen, schwachen Diabetikern, wo active Muskelarbeit sich von selbst verbietet, wird also auch von Zuhilfenahme der Massage wenig Erfolg zu erwarten sein. In solchen Fällen wird man sich eben auf diätetische Massnahmen und Medicamente beschränken müssen.

Haudek-Würzburg.

Zabludowski, Massage bei chronischen Herzkrankheiten. Berliner klinische Wochenschrift 1896, Nr. 20.

Zur Behandlung von Herzkrankheiten empfiehlt Zabludowski, wenn körperliche Ruhe angezeigt erscheint, die Massage in Form der sogenannten allgemeinen Massage eventuell verbunden mit Widerstandsgymnastik. Die einzelnen Massagen führt Zabludowski ziemlich energisch, 10—15 Minuten dauernd, täglich zu einer und derselben bestimmten Zeit aus. Die Herzregion, welche bei solchen Patienten überempfindlich ist, wird in der ersten Zeit nicht berührt.

Besonders indicirt sind nach Verfasser Massagekuren bei chronischen Herzneurosen, Sklerose der Kranzarterien, Hypertrophien nach Luxusconsum und Herzschwäche nach Influenza. Die Behandlungsdauer ist 4—6 Wochen mit je einer Sitzung täglich. A. Schanz-Sodenthal.

Carl Oetker, Ueber instrumentelle Bauchmassage. Deutsche medicinische Wochenschrift Nr. 26 S. 420.

Oetker's Instrument besteht aus einer 5 Pfund schweren eisernen, mit dickem Tuchstoff überzogenen Kugel, die in einem metallenen Bügel rollt. An diesem ist ein 20 cm langer hölzerner Stiel befestigt, der an seinem oberen Ende einen um seine Längsachse drehbaren Handgriff trägt.

Der Patient, der bei der Ausführung der Bauchmassage in horizontaler Lage, am besten im Bett liegt, fasst mit der einen Hand den Stiel, mit der anderen den Handgriff und rollt die Kugel in vorgeschriebener Weise über den Leib. Auf diese Weise hat er das ganze Instrument vollkommen in seiner Gewalt, kann mit leichter Mühe den durch das Gewicht der Kugel bewirkten Druck bedeutend verstärken und durch Aufheben ebenso leicht bis auf Null reduciren. Er ist dadurch in den Stand gesetzt, sowohl rollende als auch klopfende, pressende als auch erschütternde Bewegungen auszuführen. Der drehbare Handgriff erlaubt ihm, mit Leichtigkeit die Kugel nach jeder Richtung zu drehen und zu wenden. G. Joachimsthal-Berlin.

Strümpell, Ueber die Untersuchung, Beurtheilung und Behandlung von Unfallkranken. München, Verlag von J. F. Lehmann 1896.

Den Inhalt dieses für jeden, der mit Unfallpatienten zu thun hat, äusserst lesenswerthen Werkchens fasst der Verfasser selbst in folgenden Sätzen zusammen:

1. Der Name „traumatische Neurose“ im bisherigen Sinne darf niemals als Ausdruck für eine bestimmte besondere Krankheit gebraucht werden; die als „traumatische Neurose“ bezeichneten Krankheitszustände gehören durchaus in eine Reihe mit der Hypochondrie, Neurasthenie, Hysterie, dem Querulantenthum u. dergl. Es sind psychogene, d. h. durch primäre Bewusstseinszustände hervorgerufene Krankheiten, bei welchen die mechanische Wirkung des Traumas an sich keine Rolle spielt.

2. Ob es eine wirklich „traumatische Neurose“ gibt im Sinne eines chronischen materiellen Folgezustandes einer schweren Commotio cerebri oder Commotio spinalis, ist noch nicht sicher entschieden, aber wahrscheinlich. Solche Fälle gehören aber jedenfalls zu den Seltenheiten.

3. Was man bisher als „objective Symptome" der traumatischen Neurose hingestellt hat, verdient diesen Namen nicht mit Recht. Alle diese Symptome sind ebenfalls von den Bewusstseinszuständen des Kranken abhängig.

4. Zwischen Simulation, absichtlicher Uebertreibung und psychogener Neurose sind die Unterschiede theoretisch leicht aufzustellen. Praktisch ist die Grenze aber keineswegs leicht zu ziehen, da die verschiedensten Vorstellungen sich bei den Kranken mit einander verknüpfen. Die Beurtheilung wird daher vielfach nur von dem physischen Gesammteindruck abhängen. Wechselndes Verhalten einzelner Symptome spricht nicht unbedingt für bewusste Simulation.

5. Von der grössten praktischen Wichtigkeit ist es, die Unfallneurosen womöglich schon bei ihrer Entstehung im Keime zu ersticken. Die Verhütung der Unfallneurosen hat viel grössere praktische Erfolge aufzuweisen, als die Behandlung derselben.

6. Bei allen Unfallneurosen ist die Hauptaufgabe des Arztes, dahin zu wirken, dass die Kranken sich allmählich wieder an ihre Arbeit gewöhnen. Die Energielosigkeit und Willensträgheit vieler Unfallkranken darf nicht unterstützt werden durch die Gewährung zu hoher Renten.

7. Die Organisation eines Arbeitsnachweises für Unfallkranke mit herabgesetzter Leistungsfähigkeit ist ins Auge zu fassen. A. Schanz-Sodenthal.

Anders, Eine neue Bearbeitung des Filzes für Herstellung von Immobilisationsapparaten. Archiv für klinische Chirurgie 1896, Bd. 52 Heft 1.

Anders schiebt die ungünstigen Erfahrungen, die bisher mit dem Filzmaterial gemacht wurden, auf seine mangelhafte Qualität und die bisher übliche Bearbeitung. Der Filz bester Qualität, nur aus Hasen- und Kaninchenhaar, muss für jeden Fall besonders hergestellt werden. Das Verfahren ist folgendes: Es wird ein möglichst dicht gewalkter, der Grösse des Gipsmodelles ungefähr entsprechender Filzschlauch hergestellt; der fertige Schlauch wird über das Modell gezogen und demselben in heissem Wasser angeschmiegt. Der den Gipsblock jetzt knapp umspannende Filz wird im Trockenofen getrocknet. Der Filz wird darauf an einer Seite aufgeschnitten und vom Modell entfernt. Dann reibt man von der inneren Seite her mit der Hand eine Lacklösung, die so dick ist, dass sie den Filz noch imprägnirt, ein, so lange bis dieselbe auf der Aussenseite gleichmässig durchgedrungen ist. Darauf wird der Filz wieder auf das Gipsmodell gespannt und in Zimmertemperatur getrocknet. Nach 2mal 24 Stunden lässt sich der Filz leicht vom Modell absprengen. Die Innenfläche des Corsets hat jetzt eine helle, sammetartige Beschaffenheit, hervorgerufen durch die starke Anspannung des Filzes um den Gipsblock, wodurch die Lacklösung von der Innenfläche weggepresst wird. Nach mehrmaligem Ueberstreichen der Aussenfläche mit dicker Lacklösung und Abreiben mit Glaspapier nach erfolgtem Trocknen kann man die Oberfläche des Apparates poliren so dass sie spiegelt. Die Innenfläche wird nur mit Glaspapier abgerieben, und gleicht dann dem feinsten Sämischleder. Verfasser rühmt die Dauerhaftigkeit der so hergestellten Apparate, die er besonders bei Spondylitis, Coxitis und Gonitis kleiner Kinder empfiehlt. Paradies-Würzburg.

Landerer und Kirsch, Der Celluloidmullverband, eine neue Verbandart. Centralblatt für Chirurgie 1896, Nr. 29.

Der von Landerer und Kirsch beschriebene Celluloidmullverband besteht aus Mullbinden, gestärkt mit einer Auflösung von Celluloid in Aceton. Die Lösung stellt man in einer weithalsigen Flasche her, indem man diese bis zu etwa einem Viertel mit kleinen Celluloidstückchen beschickt und dann die Flasche mit Aceton füllt. Die Flasche muss gut geschlossen werden. Von Zeit zu Zeit muss die Lösung umgerührt werden.

Der Verband wird über dem Gipsmodell hergestellt. Man überwickelt das Modell straff mit einer Mullbinde, so dass sich die Touren ungefähr zur Hälfte decken. Auf diese Mullschicht wird die Celluloidgelatine eingerieben, wobei man die Hand zweckmässig mit einem Lederhandschuh schützt. Diese Schichten (Mullbinde und Celluloidlösung) wechseln so lange ab, bis die nöthige Stärke erreicht ist; dazu gehören 4—10 Lagen.

Der Verband erhärtet vollkommen in 3—4 Stunden. Er zeichnet sich aus durch Billigkeit, Leichtigkeit, Beständigkeit, Festigkeit und Elasticität.

A. Schanz-Sodenthal.

Vulpius, Orthopädisches aus dem ersten Quartal 1896. Münchener med. Wochenschrift 1896, Nr. 14 u. 15.

Vulpius will in regelmässigen Referaten den praktischen Aerzten über die vielfach verstreuten literarischen Neuheiten orthopädischen Inhaltes berichten. Hoffentlich dienen diese Artikel dazu, das Interesse der praktischen Aerzte für Orthopädie etwas zu heben. A. Schanz-Sodenthal.

Namenregister.

A.

B.

C.

W.

Y.

Z.

Sachregister.

J. I.

K.

L.

M.

N.

O.

T.

U.

V.

W.

Z.

